青少
大世界·大童年
中国少先队事业发展中心推荐刊物　荣获第四届中国优秀少儿报刊奖金奖　荣获首届山东省新闻出版奖
全国青少年计算机考试(YNIT)指定刊物　山东省创客教育教学联盟会刊

少年电脑世界

科技大爆炸

03

创客，就要勇敢“秀”出来

飞机舷窗上的“生命之孔”

P26 “多吃蔬菜和水果！”这是妈妈经常说的话。水果美味且营养丰富，蔬菜就更不用说了，含有多种维生素和矿物质，是生活中必不可少的食物。但是妈妈只说对了一半，因为水果和蔬菜除了能吃以外，还能用来做很多其他的事情。

定期阅读倡导者　全民阅读推动者
订杂志
就上杂志铺！
www.zazhipu.com
杂志铺
www.zazhipu.com
订杂志
就上杂志铺
定期阅读让你永不落伍
www.zazhipu.com
更多实惠
全场2.5折起
更多品种
数千种杂志一站式订阅
更加省心
快递配送、退换自由
7年累积发行超亿册
数百万家长、教师订户信赖平台！
订阅热线
400-000-9191
订阅网址：www.zazhipu.com
关注杂志铺微信
领福利享特惠
扫描领取
20元专属优惠券

"淀粉部落"应用已经上线好几个月了！

什么，你还不知道？

那你可落伍了！

想看最新一期的文章预告吗？

想了解小编最近又干了哪些糗事吗？

想成为一名走在时尚最前沿的淀粉吗？

一切尽在"淀粉部落"！

安装步骤：

1.扫描二维码下载文件到手机并安装。

2.注册账号并登录，你可以使用已有的新浪微博、腾讯微博、人人网账号直接登录，还可以使用手机号码注册哦。

3.进入应用，尽情享受这里的精彩内容吧！

快来扫码！

说明：该应用分为ios版和安卓版，扫描二维码时会自动识别设备的类型并对应下载。

2017.3

CONTENTS

主　　管/青岛出版集团有限公司
主　　办/青岛出版社有限公司
出版发行/青岛出版社有限公司少儿期刊中心
编　　辑/《少年电脑世界》编辑部
编委会主任/赵亮
副 主 任/陆德旭 朱琳
编　　委/（按姓氏笔划排列）
王玉春 王宏 刘金生 刘兴强 刘晖 詹源敏
周雁 高占新 侯雄仑 温铁龄
总 编 辑/连建军
总 经 理/黄东明
副总编辑/魏晓曦
主　　编/袁堃
责任编辑/袁堃
文字编辑/杨东 毕小雯 马萧萧
美术编辑/王珺
市场一部主任/辛兴
市场二部主任/丁娟
广 告 部/蔡晓林
刊　　号/CN37-1275/TP ISSN1007-4449
普通版邮发代号/24-124
光盘版邮发代号/24-196
国外发行代号/6219M
每月出版日期/1日
广告经营许可证/青工商广许可号0025
制版/青岛乐喜力科技发展有限公司
印刷/青岛乐喜力科技发展有限公司
发行/青岛市邮政局
订阅/全国各地邮政局
定价/5.00元
杂志+光盘定价/10.00元
（如有印刷、装订错误请与本刊发行广告部联系调换）
编校质量、盗版监督电话：8009186216

地址/青岛市南京路182号
邮编/266061
电话/编辑部：（0532）68068723
广告部：（0532）68068716
（0532）68068738
邮购电话/（0532）68068719
传真/（0532）68068709
E-mail/qsqksndn@163.com
网址/http://www.qsqk.net

杂志社声明

①杂志自投稿作者应保证拥有该作品的完全著作权（版权），该作品不得侵犯他人的著作权。

②杂志及光盘中所涉网页链接均已经过查验，若杂志出版后因网页更新出现不良内容，本杂志社不承担责任。请读者自觉抵制并积极举报。

③未经杂志社书面许可，作者不得允许任何单位或个人以任何形式使用在本杂志上发表的作品，著作权法另有规定的除外。

④凡向本刊投稿，如作者未提前声明，均视为授予本刊纸质出版及数字出版（包括但不限于网络、手持阅读器、手机终端）版权，本刊所支付稿酬已包含数字出版稿酬。

■科学大咖秀

创客，就要勇敢“秀”出来　4

哆啦A梦带你到日本看机器人（上）　8

这些新奇产品，你见过吗？　10

飞机舷窗上的“生命之孔”　14

为什么锂电池会变成“炸弹”？　17

随心转换，奇妙世界在你掌中　20

■探索频道

未来士兵　22

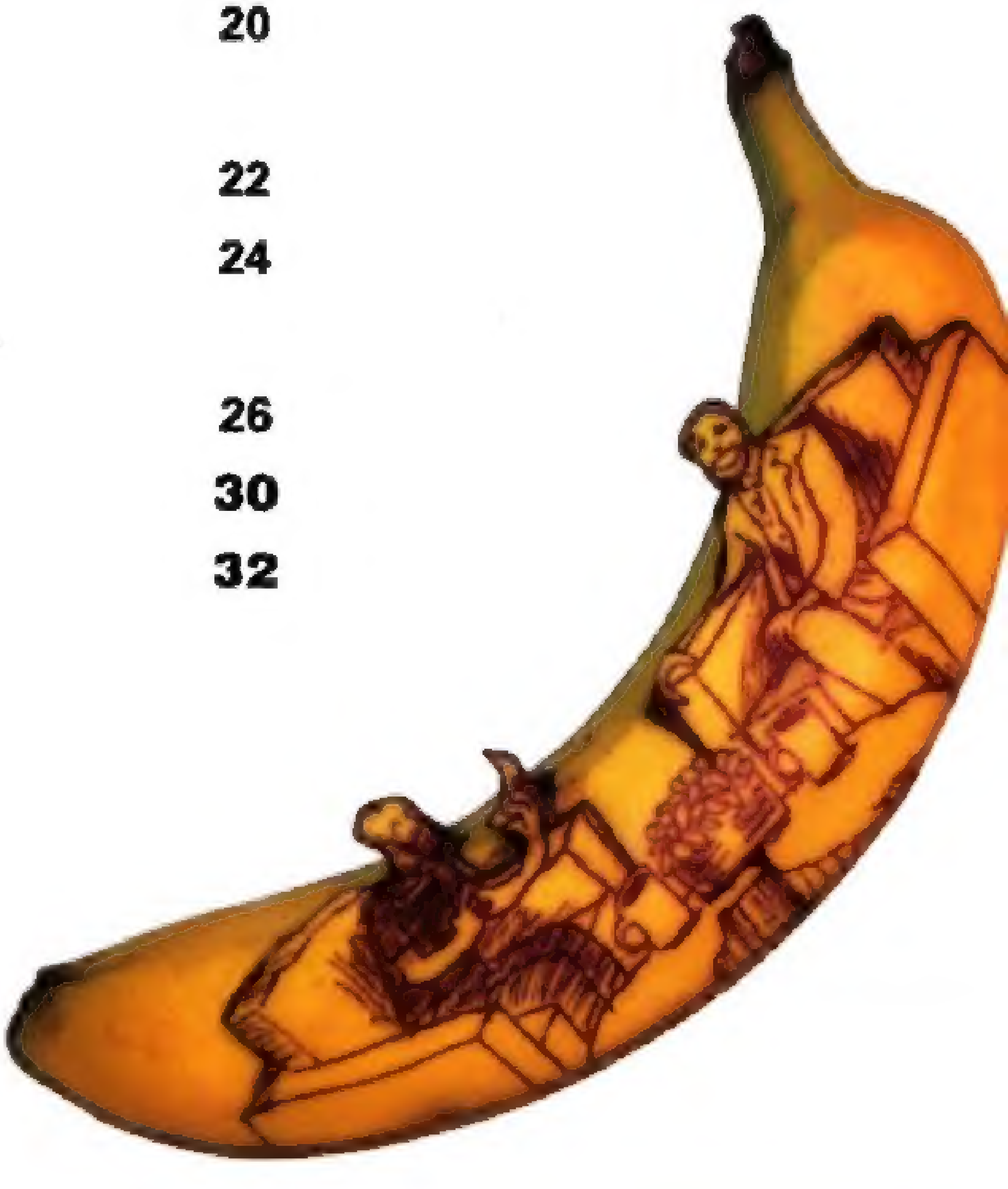
空间探索　24

■科学探究坊

果蔬大作战　26

■游戏大玩家　30

■掌上游戏 & 应用推荐　32



■我的世界

走进工业时代（下）　36

■机器人总动员

智能遥控小车　40

智能蓝牙遥控小车　44

Scratch 小创客（2）：阳光运动　48

炫彩 T90 重型装甲车　封三

亲爱的“淀粉”，三月一到，就感觉春天要来了。春天里我们应该做一些什么事情呢？看看本期的光盘或许你就会有主意了。

星球大战：侠盗一号

这部电影是《星球大战》系列电影的外传。西斯尊主达斯·西迪厄斯以阴谋颠覆了银河共和国，消灭了绝地武士团，建立了银河帝国。

在帝国残暴黑暗的统治下，银河系的人民纷纷奋起反抗。为了镇压义军同盟，帝国打造了最恐怖的武器，能瞬间毁灭行星的战斗空间站——死星。

在绝望中，义军中的一位年轻的女孩挺身而出，带领一队勇敢的义军冒死潜入帝国中心，盗取死星的设计图，把最后的希望留给银河系中那些向往和平的人们……

人工智能真的能打败人类吗？

“淀粉”们对去年人工智能程序AlphaGo战胜韩国围棋高手李世石这一轰动性事件应该还记忆犹新吧。新年伊始，名叫Master的新版AlphaGo又在网络对战中接连战胜多位围棋高手。人工智能真的已经超越人类了吗？这对我们未来的生活来说到底是福还是祸呢？让我们来看看视频中是怎么说的。

乐视造汽车了！还是电动的！

没错，就是那个卖电视的乐视公司，他们要开始造汽车啦！

由国内网络公司乐视投资的电动车厂商Faraday Future近日发布了旗下首款量产电动车FF91。这款电动车从静止加速到90千米/小时仅需2.39秒，这一性能超越了目前众多顶级跑车，使FF91成为速度最快的量产电动车。在续航能力上，FF91充电1小时可以行驶700千米。除此之外，FF91还具有自动驾驶、自动泊车等一系列功能，可以说是一辆真正的智能汽车。

用干冰“吹”气球

将二氧化碳气体冷冻变成固体，就得到了干冰。当干冰由固体变成气体时会吸收大量的热量，使周围空气的温度迅速降低，因此使用干冰可以制造出烟雾缭绕的舞台效果。如果把很多干冰放在一个大气球里会发生什么现象呢？这些干冰会不断地气化，气球会随之不断地变大，然后……“淀粉”们还是自己去看视频吧！

创客，就要勇敢“秀”出来

——带你走进青岛市李沧区创客节

在2016年的岁末，青岛市李沧区举办了一年一度的创客节活动，吸引了数万名中小学生参与。本次创客节为期一个多月，最后的闭幕式在青岛市李沧区虎山路小学举办。疾风赶了个大早，为“淀粉”们带来现场报道。

李沧区创客节每年举办一次，全区45所中小学近4万名中小学生全员参与是李沧区创客节的特色之一。“2016年李沧区中小学生创客节”以“走进科技、走近梦想”为主题，围绕创新与艺术、创新与工程、创新与生活、创新与信息技术四大板块，先后开展了网上科普知识竞赛、科技征文、科普论坛、创意课堂、“博士实践团”科学秀、魔方、飞叠杯擂台挑战赛、创新思维亲子挑战赛等十几个类别近千场活动。

一个非常有创意的电子沙漏——时间在嘀嗒嘀嗒不停地走，我们也要抓住时间，快快成长！

本次创客节闭幕式分为A、B两个展区，在A展区举办的是各种各样的比赛，有魔方挑战赛、钢琴表演赛，还有最让疾风眼馋的竞技叠杯。

竞技叠杯，又称飞叠杯或速叠杯，是上世纪80年代产生于美国的一项手部极限运动，最近几年在中国流行起来。竞技叠杯要求选手完成一套特定的动作——将一定数量的塑料杯垒起、叠起后再恢复原样，用时最短者获胜。

竞技叠杯能够很好地锻炼手部的灵活性和反应速度，是一项既刺激又好玩的运动。

只见小选手们手指翻飞，将杯子迅速垒起然后收回，让人看得眼花缭乱。周围的家长们看到精彩的地方，爆发出阵阵掌声。

看完了小朋友们的表演，疾风来到 B 展区，也是这次创客节闭幕式的主会场。

在 B 展区门口是一个用积木搭建的摩天轮，好家伙，尽管这个摩天轮只有两米多高，却用了 2000 多个零件，是好几个工作人员花了两天的时间搭建成的。

VR 产品已经成为时下最受瞩目的技术产品，这次的创客节闭幕式也看到了它的身影。

目前，VR 的硬件设备已经比较成熟了，但是后续的内容开发还在初级阶段。

这是一段星际探索的 VR 影片。戴上 VR 眼镜，疾风看到自己的脚下是一艘飞船，在前方是一个选择面板，可以使用手中的控制器进行选择。当疾风选择“开始旅程”之后，我将在广袤的宇宙中旅行，看到各种各样的行星和恒星。最让疾风印象深刻的是，系统对恒星的大小进行了对比，让我轻松学到不少天文学知识。

另外一个厂家的 VR 游戏也非常好玩。孩子们使用 VR 设备做出拉弓射箭的动作，游戏中的人物也会跟着做出同样的动作。

在未来，相信 VR 技术可以走进我们的课堂和家庭，深刻改变我们的学习和生活方式。

VR设备配备的电脑也同样吸引眼球，并不是电脑里面灌了水，而是安装了LED风扇，再加上外壳使用透明的亚克力材料，看起来就会相当炫酷。

只有掌心大小的无人机。注意，这可不是模型哦，它真的可以飞起来。

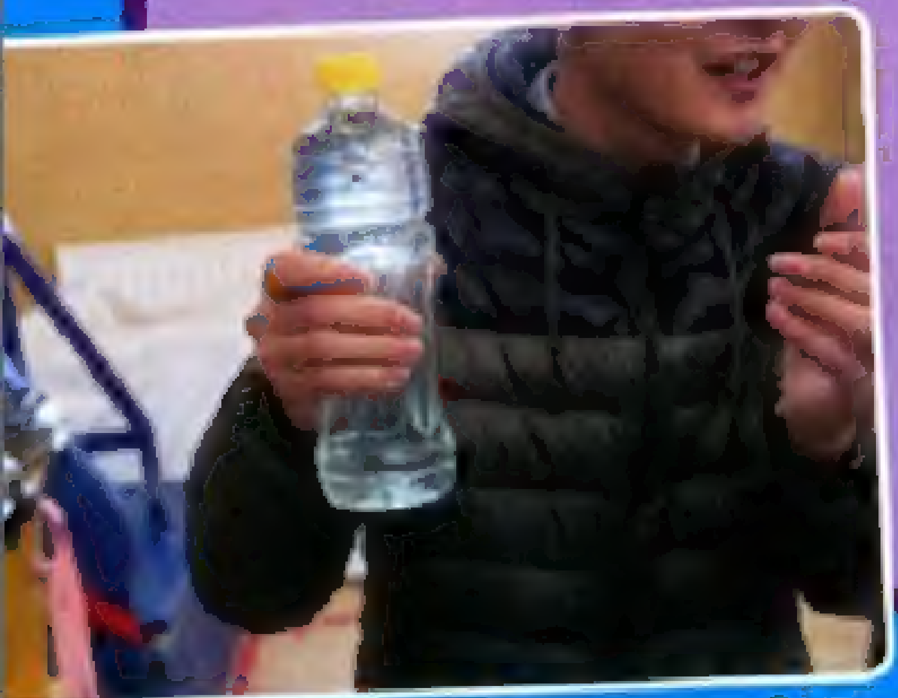
这个“空气大炮”疾风还是第一次见。通过击打“大炮”后面的鼓面，“炮口”会喷出一阵特别集中的气流，五米以内都能感受到强烈的气流冲击。由于“大炮”内壁附着有很多白色的粉末，击打的时候会掉下来，随着气流喷出，所以我们可以看到气流冲击波的形状。

这么好玩的东西当然受欢迎啦！小朋友们争先恐后地来感受“大炮”的威力，快向我“开炮”吧！

一位小朋友正在体验平衡车。

听说过指纹、眼纹（眼纹识别），但是你听说过声纹吗？简单来说，声纹就是声音的“纹路”特征。我们每一个人说话的声音的振动频率和音色都不一样，所以，当你对着一面撒了面粉的鼓大喊时，振动产生的纹路会跟其他人的不一样。

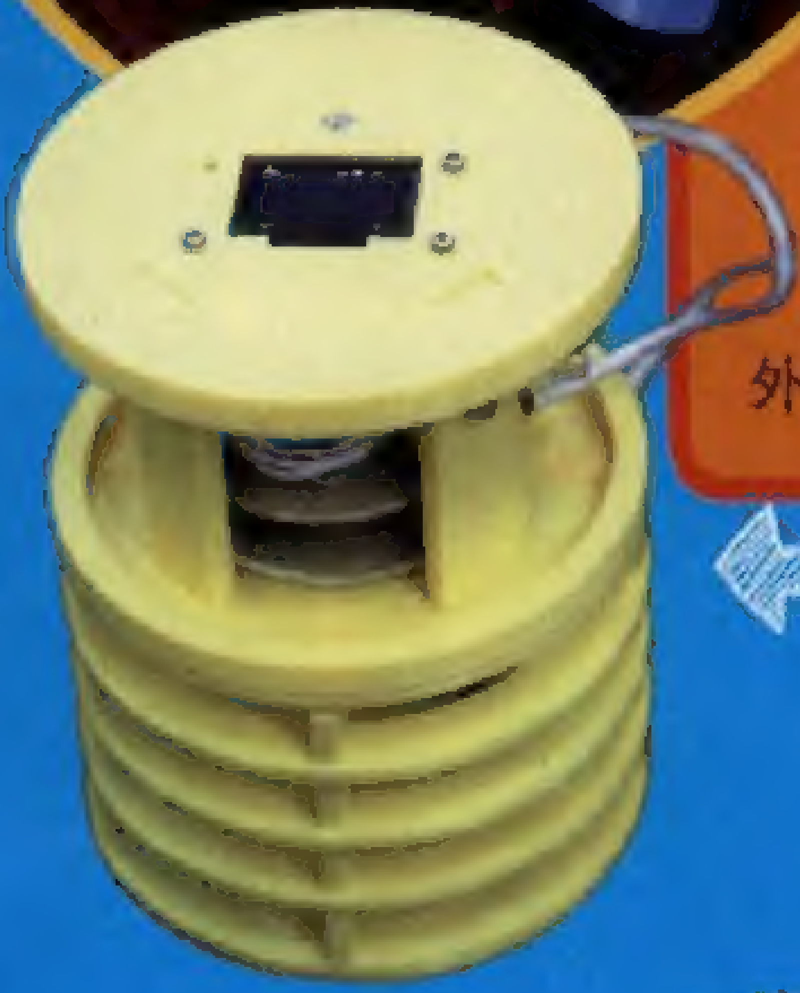
疾风还看到一个奇怪的现象：在一个矿泉水瓶里有一个小瓶子，矿泉水瓶里装满了水。小瓶子一开始浮在上面，但是只要工作人员用手一捏，小瓶子就会沉到下面，一松手，它又会浮上来。这究竟是为什么呢？原来，小瓶子里面有气体，不捏矿泉水瓶的时候，小瓶子的密度比水小一点点，浮在上面；当用手捏矿泉水瓶的时候，矿泉水瓶内的压力变大，小瓶子里的气体被压缩，它的密度变大了，于是就沉到了底下。



会画画的机器手臂，这可是学生们自己动手制作的！

3D 打印早已不是什么新鲜的东西了，它在设计领域发挥着越来越重要的作用。

疾风看到，来自青岛电子学校的老师和同学们，使用 3D 打印技术制作出了很多电子产品，比如音箱、闹钟、计时器等等。这其中涉及电子线路的设计、3D 外形设计以及 3D 打印技术的运用，哈哈，还是个交叉学科呢。



这是一款能够显示温度和时间的音箱，是不是很酷呢？

在创客设计中，我们经常需要对材料进行切割，所以一个小型的切割机床有时候能够解决大问题。但是这里提醒大家，使用的时候一定要小心，以免伤到手。

这是一款感应灯。只要用手靠近感应灯四周的感应器，所有的小灯就会改变颜色。

同学们制作的创意贴纸。

同学们在使用3D打印笔制作立体画。

怎么样，“淀粉”们，看了这次的创客节闭幕式是不是学到很多东西呢？我们可以看到，只要你能够好好利用所学的知识，发挥自己的聪明才智，就可以成为一名让人羡慕的小创客！

哆啦A梦带你到日本看机器人（上）

小快嘴：“淀粉”快看，大名鼎鼎的蓝胖子来啦！

哆啦A梦：喂，谁是蓝胖子，重新介绍！

小快嘴：失敬失敬，重新介绍，这只胖猫……

哆啦A梦：小快嘴你气死我了，我不是猫，我只是猫型机器人。

小快嘴：哈哈，开个玩笑嘛。哆啦A梦，这次来“少电”编辑部有何贵干？

哆啦A梦：我早就听说咱们的“淀粉”很喜欢机器人，我作为日本机器人的代表，率领日本机器人代表团来跟大家见面啦！

小快嘴：欢迎啊，那就快点请你的团员们登场吧！

1 五郎

1964年的某一天，五郎在东京街头推着童车散步，虽然它的功能简单了点，但它可是机器人界的老前辈！

2 Hadaly2

1997年，日本著名的早稻田大学进行了一次有趣的实验，科学家让机器人Hadaly2识别猴子手中的灯光并随之运动。借助电脑，Hadaly2具备了类似人类视觉识别的功能，能够自主辨别光线。

3 Robear

Robear，翻译成中文就是“机器熊”，是不是很形象呢？Robear的工作是帮助行动不便的病人、老人站起来或坐到轮椅上，真是一头有爱心的“熊”！

4 Robovie

借助网络技术，Robovie不仅能够帮你在商场里提购物篮，还可以提醒你该买什么东西。有了它，妈妈买菜的时候就轻松多了！

5 Twendy-One

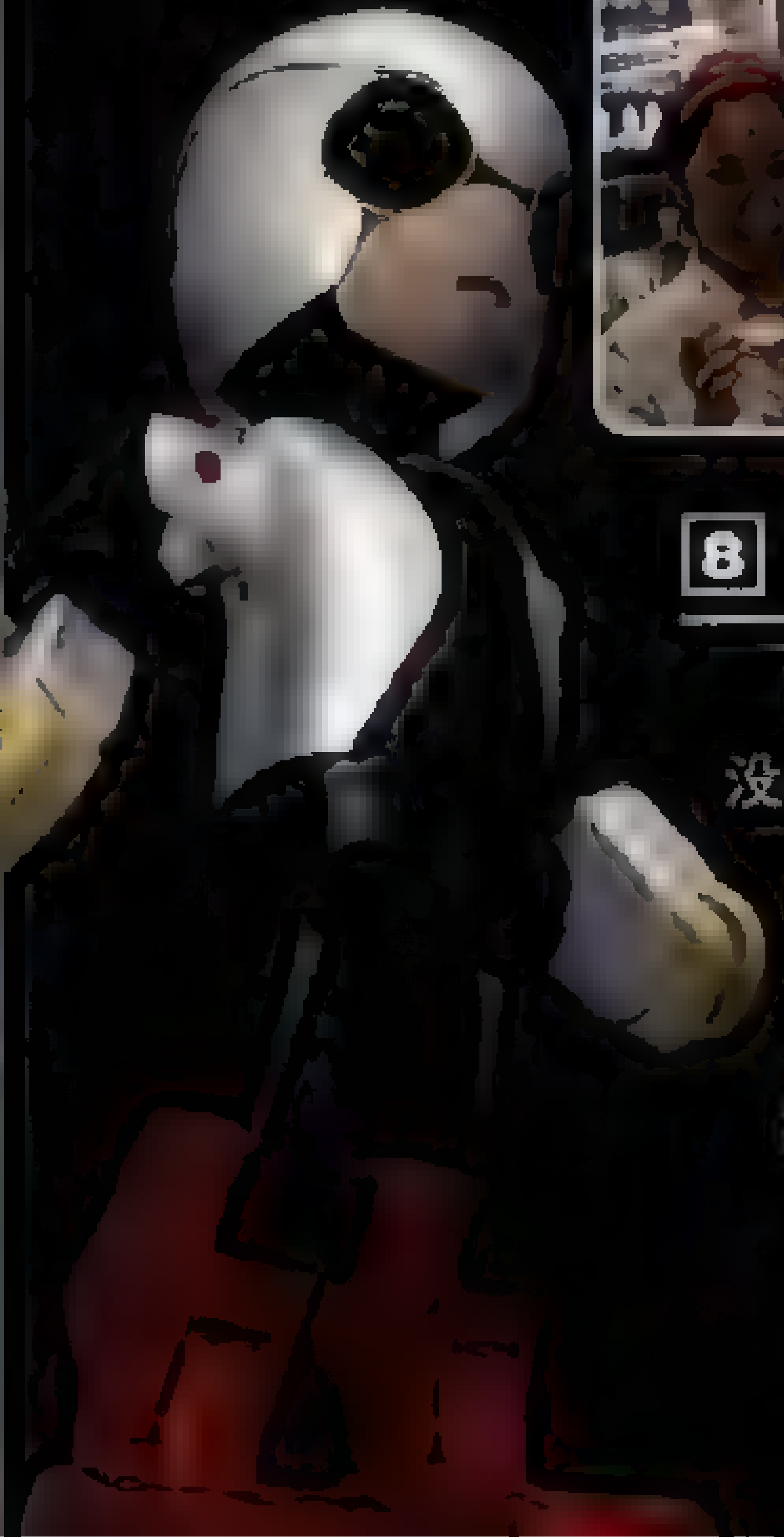
看，这个叫作Twendy-One的机器人正在帮主人准备早餐呢！它可以使用烤面包机为你搭配简单的早餐。快点告诉它，你今天早上想吃什么口味的面包。

6 Tawabo

憨厚可爱的Tawabo可是日本著名景点东京塔的导游呢。“淀粉”们如果有机会去游玩，可别忘了找它说说话，它可是会讲中文哦！

7 Mecha-Najavu

Mecha-Najavu不仅长相可爱，还会制作刨冰。想不想尝尝？

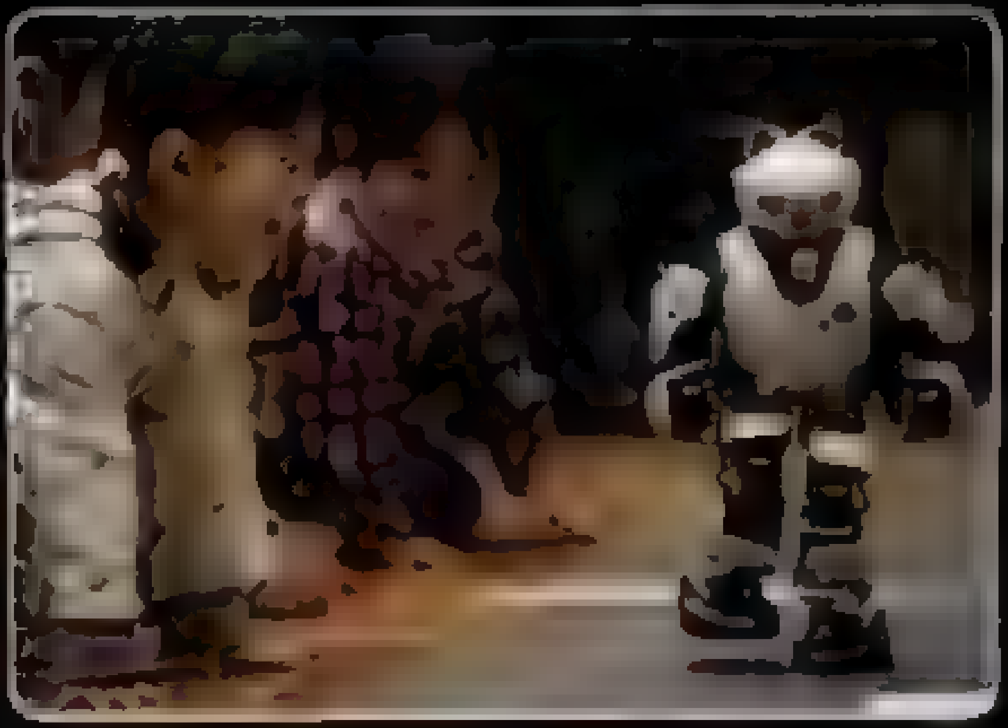


8 Kirobo

为什么看上去有些面熟呢？没错，这个名叫Kirobo的机器人正是按照铁臂阿童木的样子制作的。别看它个子小，它可是去太空陪宇航员聊过天呢！

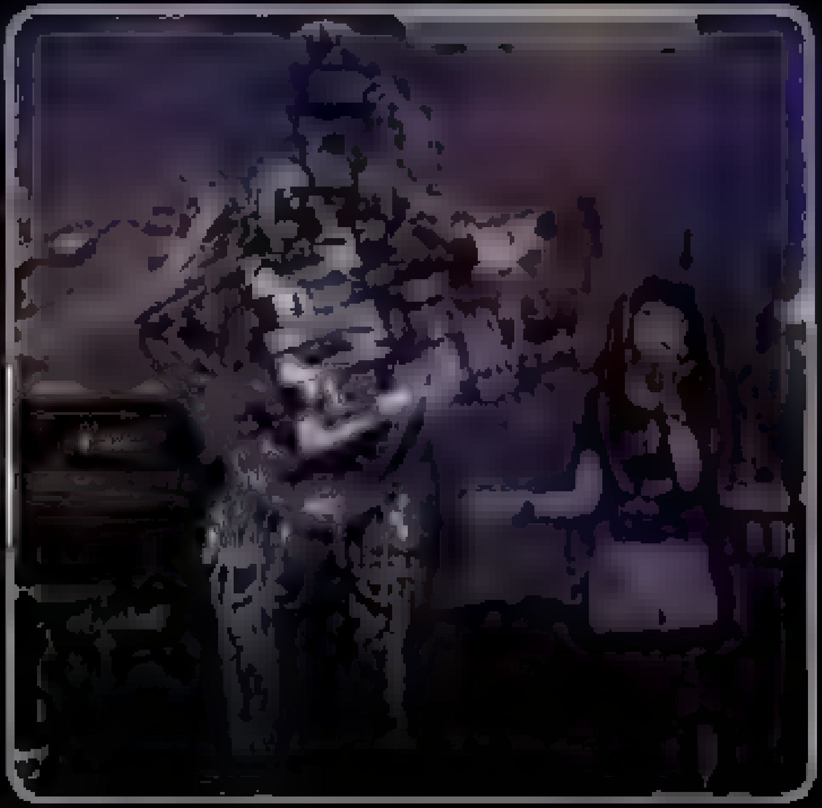
9 招财猫

这不是机器人版的招财猫吗？看，能歌善舞的它和小朋友们玩得多开心！



10 机器人吉他手

这位机器人吉他手有78根手指和12块拨片，每分钟能够拨动琴弦1184下，有没有“淀粉”敢挑战它？



11 舞蹈机器人

这三个跳舞的姐姐里面有一个是机器人，你猜是哪一个？

12 大白

这两个可不是机器人，他们是大白的“爸爸”，电影《超能陆战队》的导演。大家喜欢的大白虽然现在还只是电影里的人物，不过未来的某一天，像大白一样聪明又友善的机器人或许真的会来到我们的身边。

这些新奇产品，你见过吗？

西西： 3月啦，春天总算要来了！

疾风： 是啊，"宅"了一个冬天，人都要"长毛"了。说起来，你们最近有没有"淘"到什么好玩的数码新品啊？让我开开眼，好摆脱一下冬天的沉闷！

猩猩蓝： 嘿嘿，说到新奇的数码产品，我还真搜罗了几样，来一起看看吧！

能装进口袋里的自拍无人机

从最早的自拍相机美能达DISC-7到现在的"自拍神器"卡西欧TR系列，用于自拍的科技产品越来越先进。不过，人们已经不满足于使用只能拿在手里的自拍产品了，毕竟像婚礼、聚会这种场合，用自拍杆也不能拍尽兴。于是，很多研发者把目光投向了无人机。

近日，无人机研发团队AirSelfie就推出了一款与公司同名的自拍无人机——AirSelfie。

这款无人机采用了四螺旋桨结构，装有500万像素的摄像头，支持视频录制和8张连拍。它最大的特点就是个头十分小巧，大小约为三星 Galaxy S7的三分之二，只比iPhone 4厚一点儿，娇小的身材使它能够装进专用的手机保护壳里，方便人们随身携带！

不过受到体积限制，AirSelfie的续航时间只有3分钟，机身支持的最大飞行高度为20米。从飞行高度和续航能力就能判断，AirSelfie只适合简单的多人自拍，而不适合户外长时间的跟拍。

作为一款便携式的自拍无人机，AirSelfie的操作还是比较简单的。用户可以通过手机应用来控制AirSelfie进行拍照，并通过WiFi将照片传输到手机上，直接分享到社交网络。对于那些自拍狂热者来说，AirSelfie算是极大地满足了他们对自拍的要求。

除了专用的收纳保护套，AirSelfie 还推出了专用的充电装备，大小和保护套差不多。

目前，AirSelfie自拍无人机已经在众筹平台Kickstarter上线了，售价为279美元（折合人民币约1700元）。AirSelfie的开发团队预计今年3月发货3000台，4月开始正式出货，想要购买的“淀粉”可以关注一下。

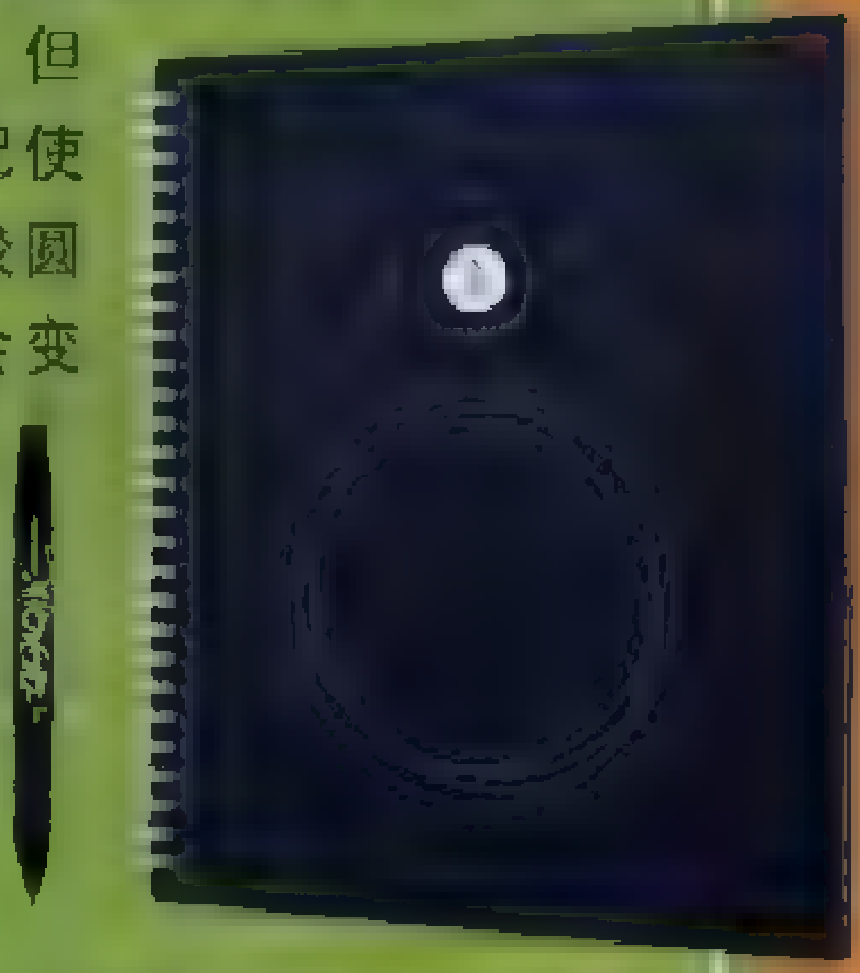
“用不完、填不满”的笔记本

日常学习中，我们怎么能离得了笔记本呢？哎呀，不是说笔记本电脑啦，是你拿来写作业或者记笔记的本子！那么，今天就给大家介绍一款有趣的笔记本吧。

你们是不是都噘起嘴巴了——搞什么？我们可是“淀粉”啊，不给我们介绍点儿有科技含量的数码产品，介绍个本子干什么？

哎，不要着急嘛，这款名为Everlast的笔记本一定会给你带来惊喜的。

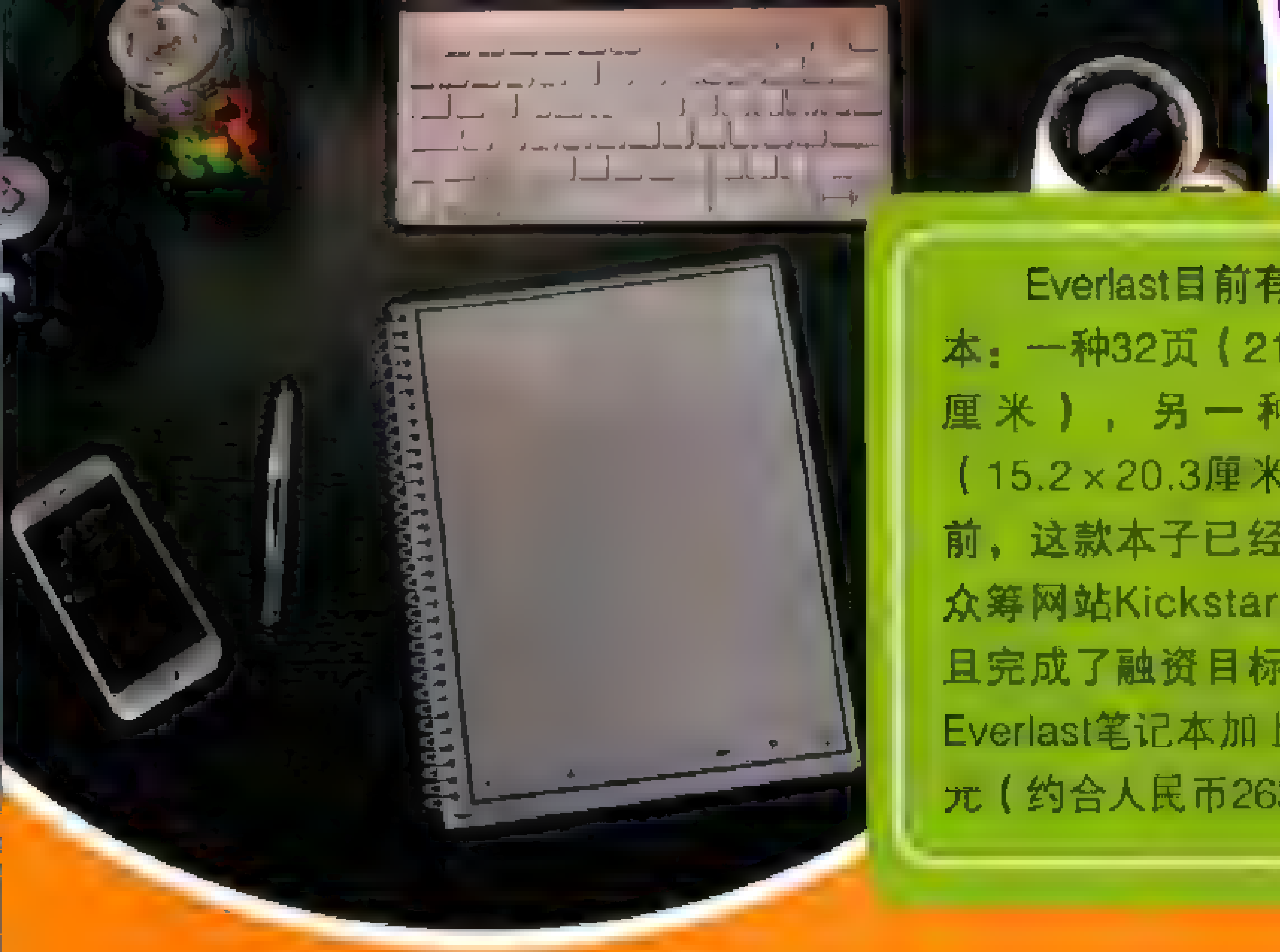
单从外观上来看，Everlast的确十分普通，甚至跟那些设计精美的本子相比还显得有些单调和呆板，从书写体验上来看，Everlast也没什么过人之处。但神奇的是，只要搭配使用配套的Frixion凝胶圆珠笔，Everlast就会变成一本永远都写不完、填不满的笔记本——只要用湿巾擦一擦，本子上的字迹就全消失了，不留一点痕迹！



请放心，Everlast上的字迹虽然可以被擦掉，不过写上去的字并不会轻易消失。除了湿纸巾之外，无论是手指还是橡皮，都对上面的字迹没有一点办法。

另外，Everlast可不是只有“写不完”这一个优点。研发团队专门研发了与之相配套的应用——Rocketbook，我们可以通过该应用来存储笔记本上的内容，上传云端，方便随时阅读。

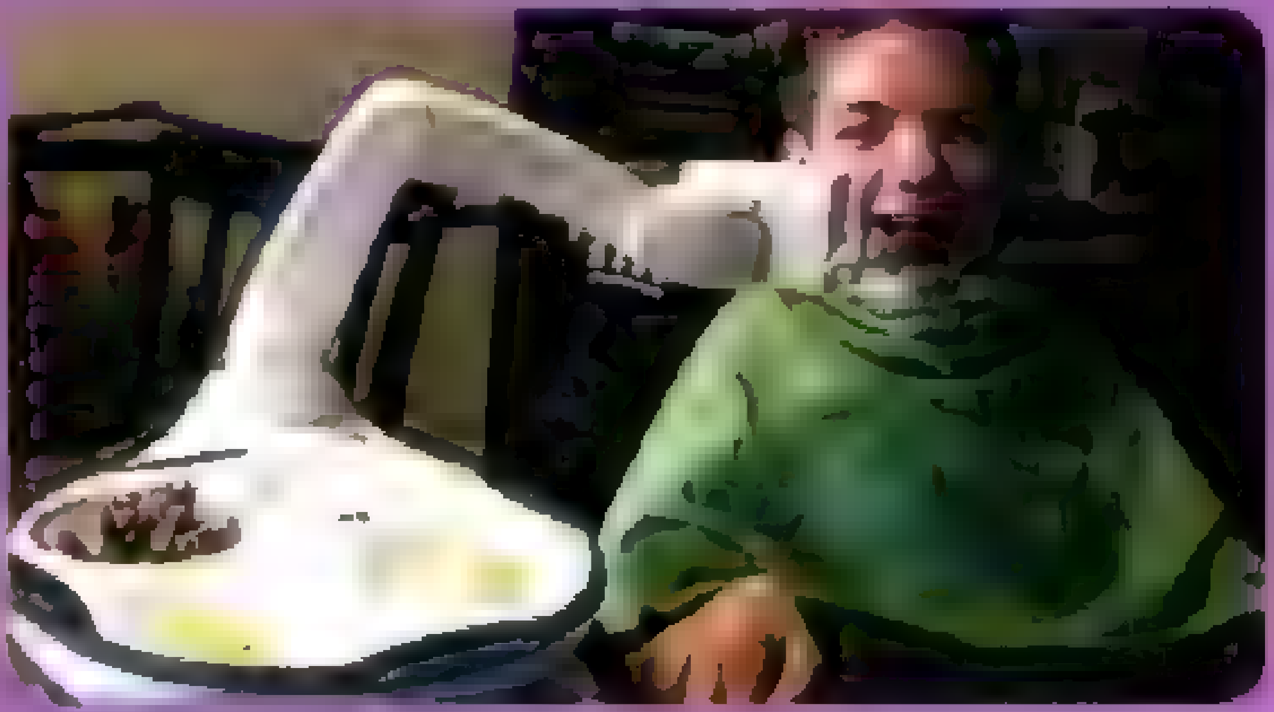
Everlast在每一页的底部都设有7个不同的功能选择标签，在写笔记的时候可以按照自己的需要进行勾选，这样一来可以在保存到Rocketbook上的同时直接执行相关操作，例如发邮件、云端存储等。



Everlast目前有两种版本：一种32页（21.6×28厘米），另一种36页（15.2×20.3厘米）。目前，这款本子已经登陆了众筹网站Kickstarter，并且完成了融资目标。单本Everlast笔记本加上单支Frixion凝胶圆珠笔的众筹价格为34美元（约合人民币263元），预计将于今年4月正式开始出货。

智能喂饭机器人

卓别林的《摩登时代》大家看过吗？里面有一段关于自动喂饭机的戏非常精彩，每次回看都能令小编捧腹大笑。不过没想到的是，电影里那惹人发笑的机器，现在竟然真的被造出来了！哈，这下好了，连吃饭都不用自己动手了，“懒癌”患者可要乐开花了吧？



这款由美国“设计”机器人公司推出的智能喂饭机器人名叫Obi。虽然它能让你“饭来张口”，方便地享用美食，但它的目标用户主要是患有肢体功能障碍疾病的人群（譬如多发性硬化症患者、运动神经元病患者、脑性瘫痪患者、帕金森病患者或脑脊髓损伤患者等）。

Obi造型简洁，结构也很简单：一个四格的餐盘、一个机械臂和一个勺子（或叉子）。而Obi的用法也不复杂，只要护理人员将饭菜分别放在餐盘的四个格子里，按下按钮就可以喂患者吃饭了。

Obi充满电后可持续工作2~4个小时。安全起见，Obi的机械臂上装有碰撞检测装置，在使用过程中，如果有物体突然挡住它的运动

路径，它会及时停止动作。

之所以说Obi是智能机器人，是因为它内部有“教导模式”。在这个模式中，需要手动把机械臂定位到需要的位置，然后Obi就会记下这个位置，再次使用时，Obi就会自动把机械臂移动到该位置。

Obi的盘子和勺子都不含有毒、有害成分，可以直接放入洗碗机内清洗，在微波炉与冰箱中也能使用，对于肢体功能障碍人士来说，Obi真是给生活带来便利的好帮手。

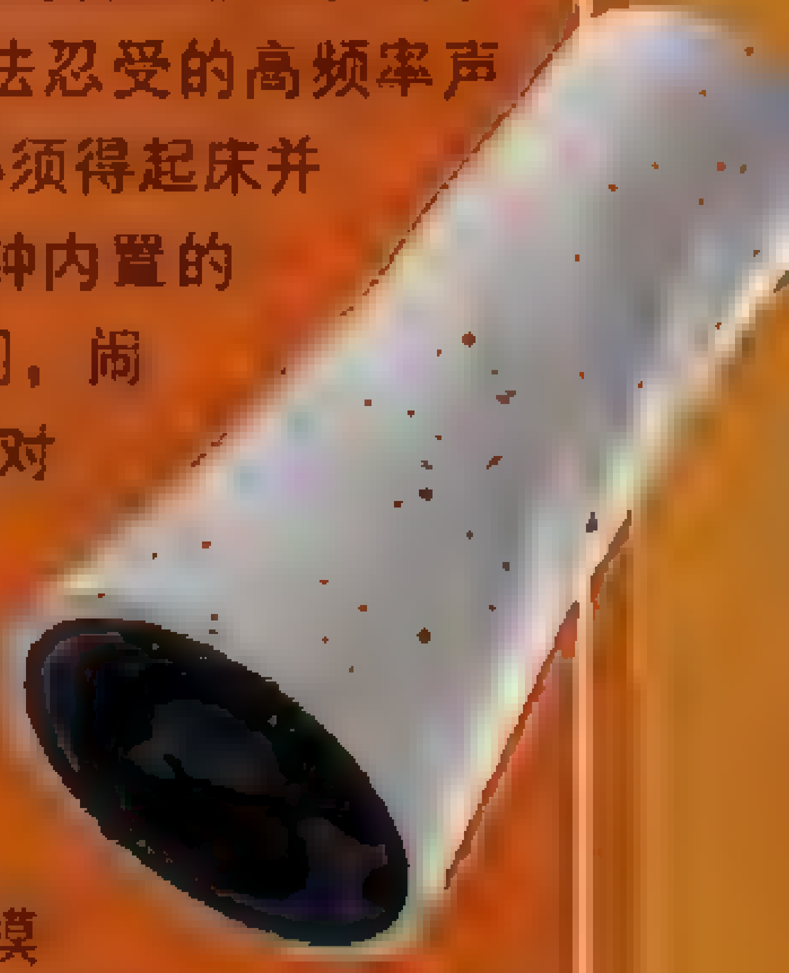
你不起床就绝不罢休的闹钟

即使我们头天晚上下定决心要早睡，但到了早上，我们仍然会一遍又一遍地关掉闹钟，翻个身继续睡。等再睁开眼的时候——糟了，又要迟到了！

对于“起床困难户”，这样的经历一点儿也不陌生吧？

这时候，就得把Hyperalarm这款闹钟推荐给你们啦！这是一款让人又爱又恨的“叫醒神器”，专门对付“拖延症”患者和“起床困难户”。

这款闹钟由西班牙的Think Big Factory公司设计，它通过蓝牙连接你的智能手机，到了设定的时间会发出让你无法忍受的高频率声音。想要关掉闹钟？你就必须得起床并走出卧室，因为只有当闹钟内置的传感器检测到你走出了房间，闹钟才能真正关掉。是的，对付“起床困难户”，就要用这么残酷的方法！



当然，如果你实在受不了这样的叫醒方式，也可以在应用里关闭该模式，然后Hyperalarm就与普通闹钟没有任何区别了。

Hyperalarm内置充电电池，充满电可以连续使用20天以上，它还配备了电池电量提醒系统，用以提醒用户充电。这样一来，我们就不能用“闹钟没电”作晚起的借口了。

目前，Hyperalarm可以支持iPhone及Android手机，据说以后还会推出支持智能手表的版本。

如果你是个严重的“拖延症”患者或“起床困难户”，那你可以考虑入手一台Hyperalarm。

有了它，妈妈再也不用担心你的起床问题了！

飞机舷窗上的“生命之孔”

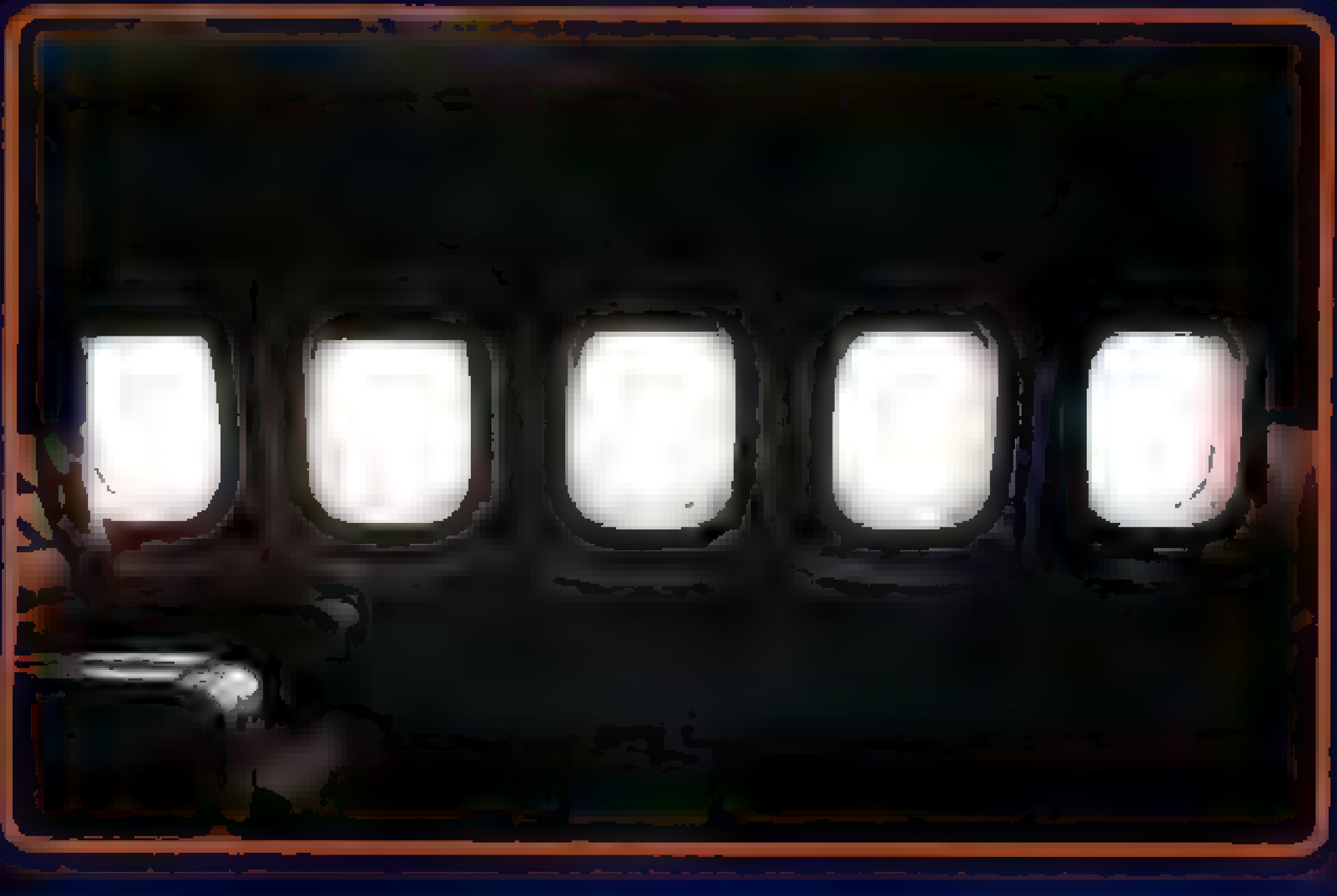
当你坐在飞机上透过舷窗欣赏天空和云海时，你是否注意到，飞机的舷窗上通常会有一个小孔。

看到小孔了吗？

我们都知道，越高的地方，氧气越稀薄，气压就越低。所以当飞机飞上万米高空时，机舱会通过增加舱内气压的方式来使乘客免于缺氧、昏迷。由于舱内和舱外压力不同，为了保证飞机安全飞行，不在空中发生解体，机舱上就不能有任何缝隙。

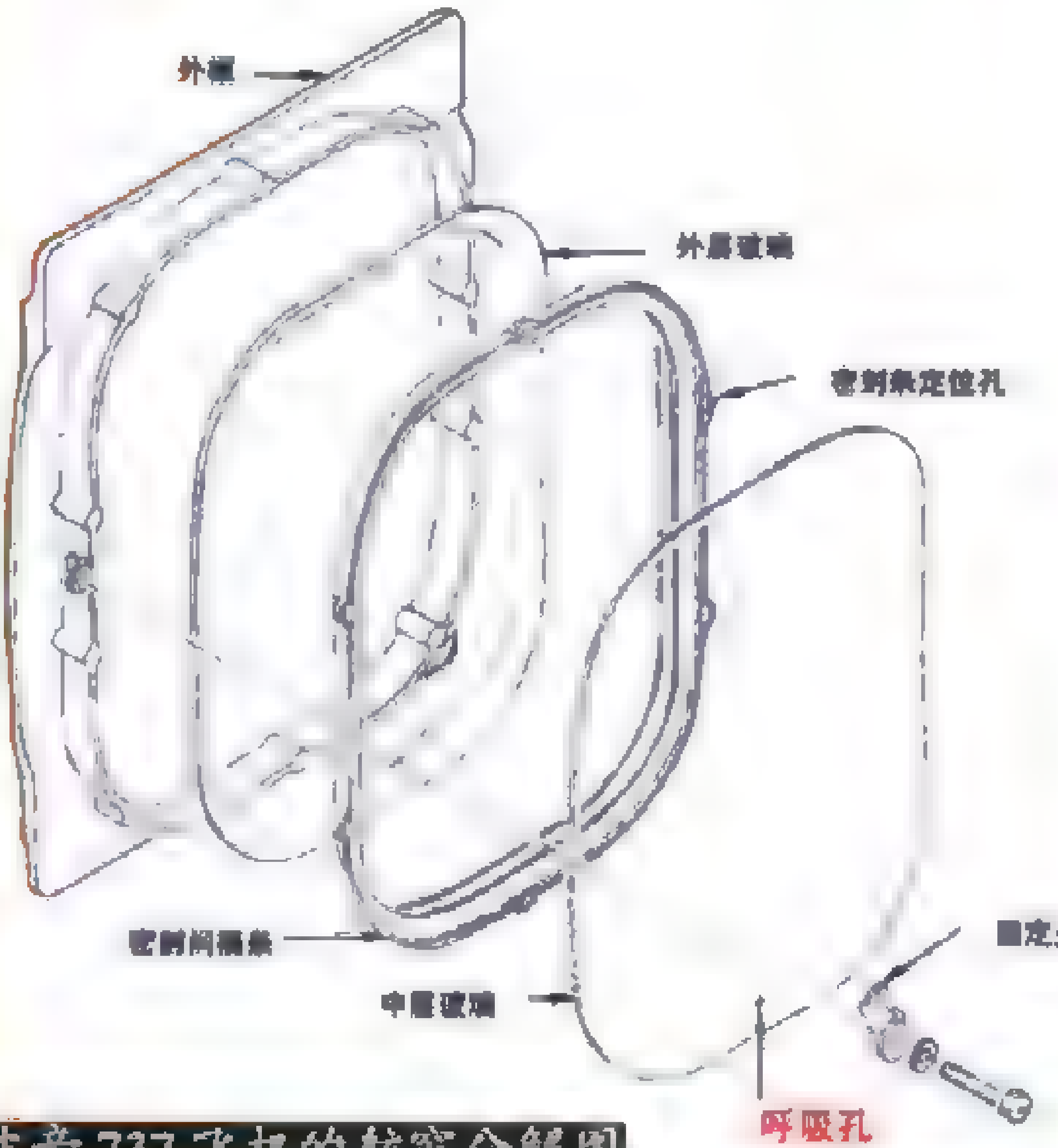
这么一说你是不是有点糊涂了——那为什么舷窗上还留下了一个小孔，这不是给飞行增加了安全隐患吗？

哈哈，其实这些小孔是为了保障你的安全而存在的，它们可是**“生命之孔”**呢。



首先，我们得搞清楚**机舱舷窗的构造**。

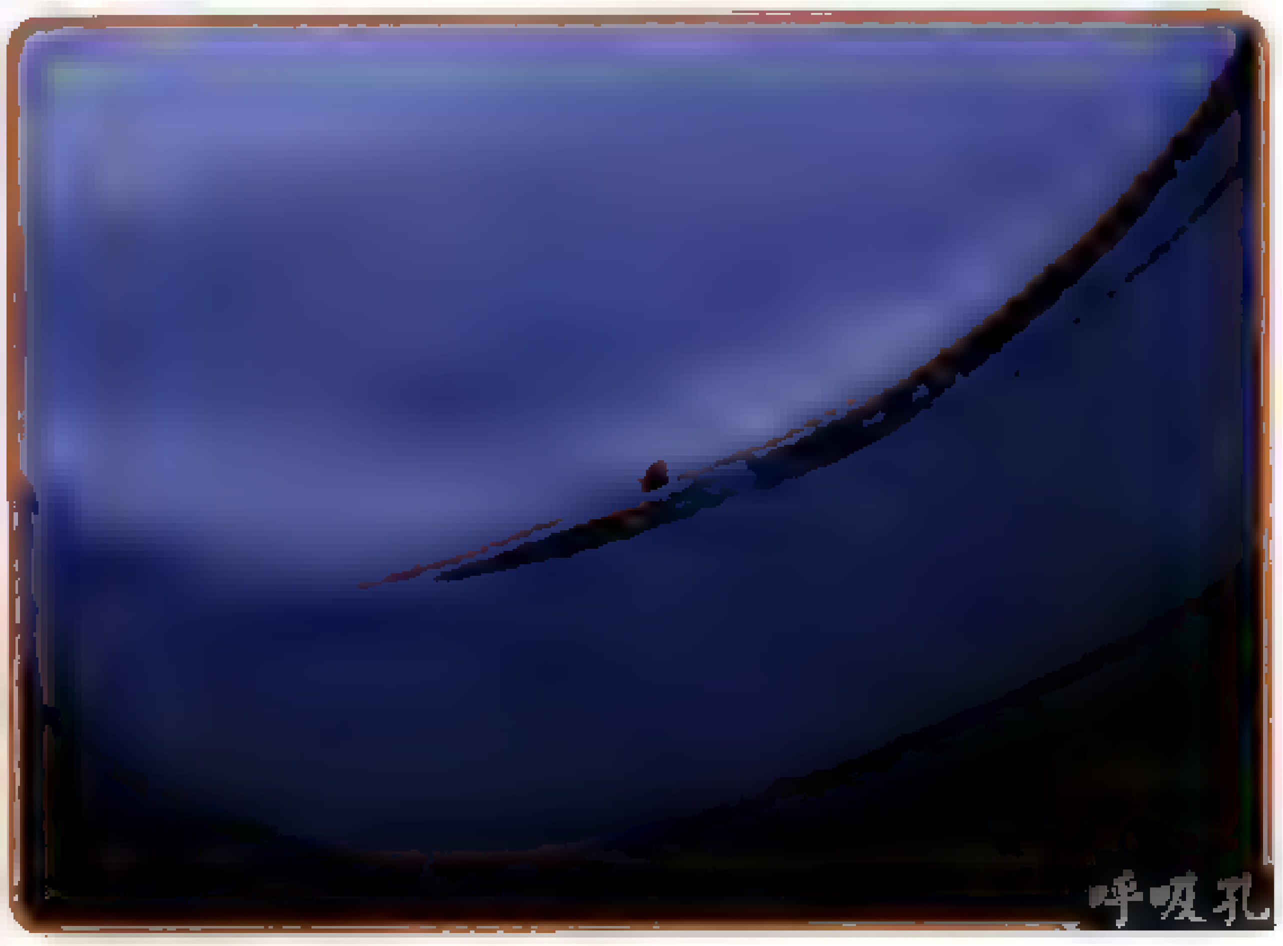
大多数商用飞机的机舱舷窗均由外层、中层和内层这三层有机玻璃组成，所以当你透过



波音737飞机的舷窗分解图

窗子向外望的时候，你的视线实际上穿透了三层玻璃。

舷窗的内层玻璃（就是你可以触碰并留下指纹的那层）被称为防刮护罩（这层窗户并不是密封的）。中层玻璃和外层玻璃则形成了一个完整的密封系统。虽然外层和中层玻璃都有抵抗舱外压力的能力，但这个重任首先还是落在外层玻璃上，因为它是你和云层之间的最后屏障。



镶嵌在中层玻璃上的小孔被称为**呼吸孔**，它将中层玻璃和外层玻璃之间的空气与机舱内的空气连通。

弄清了飞机舷窗的结构之后，我们再来了解一下**飞行时空气的压强变化**吧。

如果飞行顺利的话，当你坐在座位上聊天、看电影或玩游戏时，你丝毫不会察觉气压有什么变化。这是因为机上的工作人员向机舱内泵入了经过调节的空气以加强气压，使你感觉像是待在地面上一样，并不会感到缺氧。

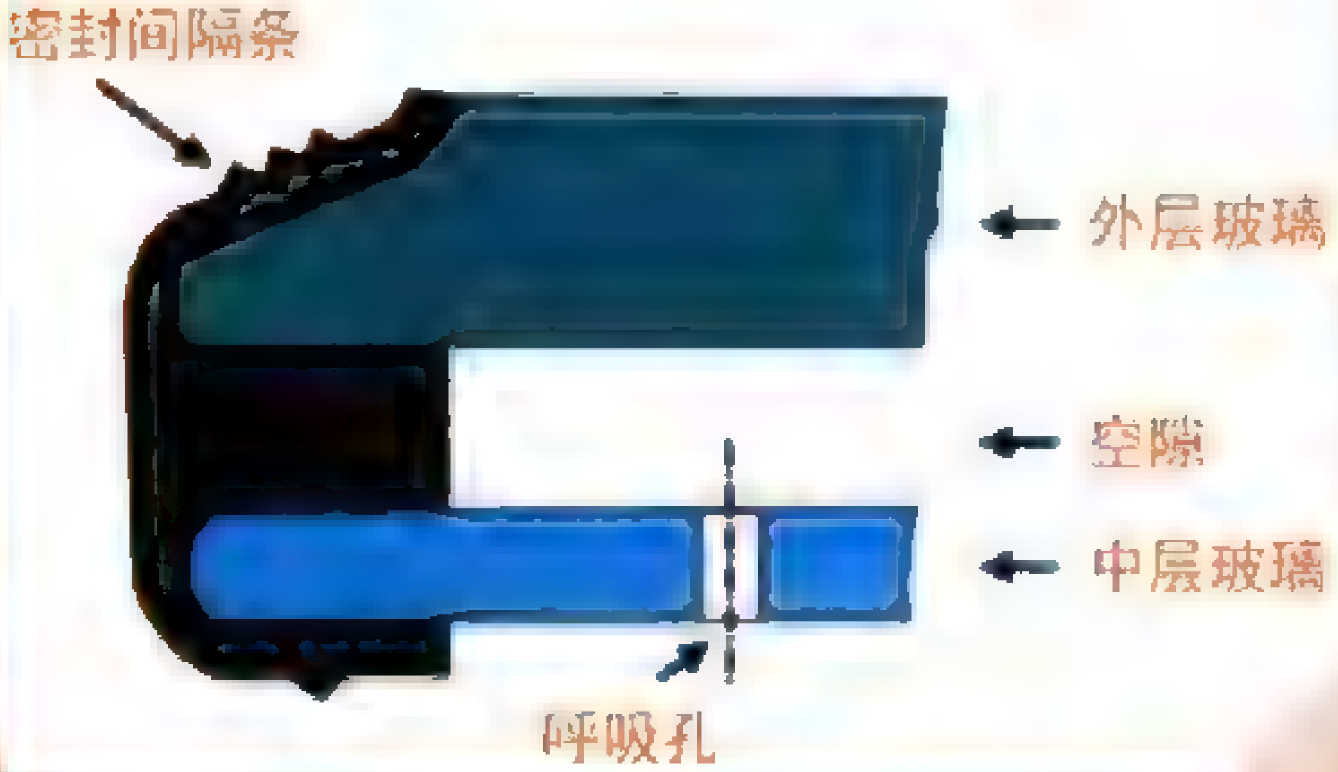
随着飞机飞得越来越高，舱外的空气变得越来越稀薄，气压也越来越低。这时，机舱内外的气压有了巨大差异，会使机舱内的所有空气都拼命地想要冲出机舱，去填补机舱内外的气压失衡。

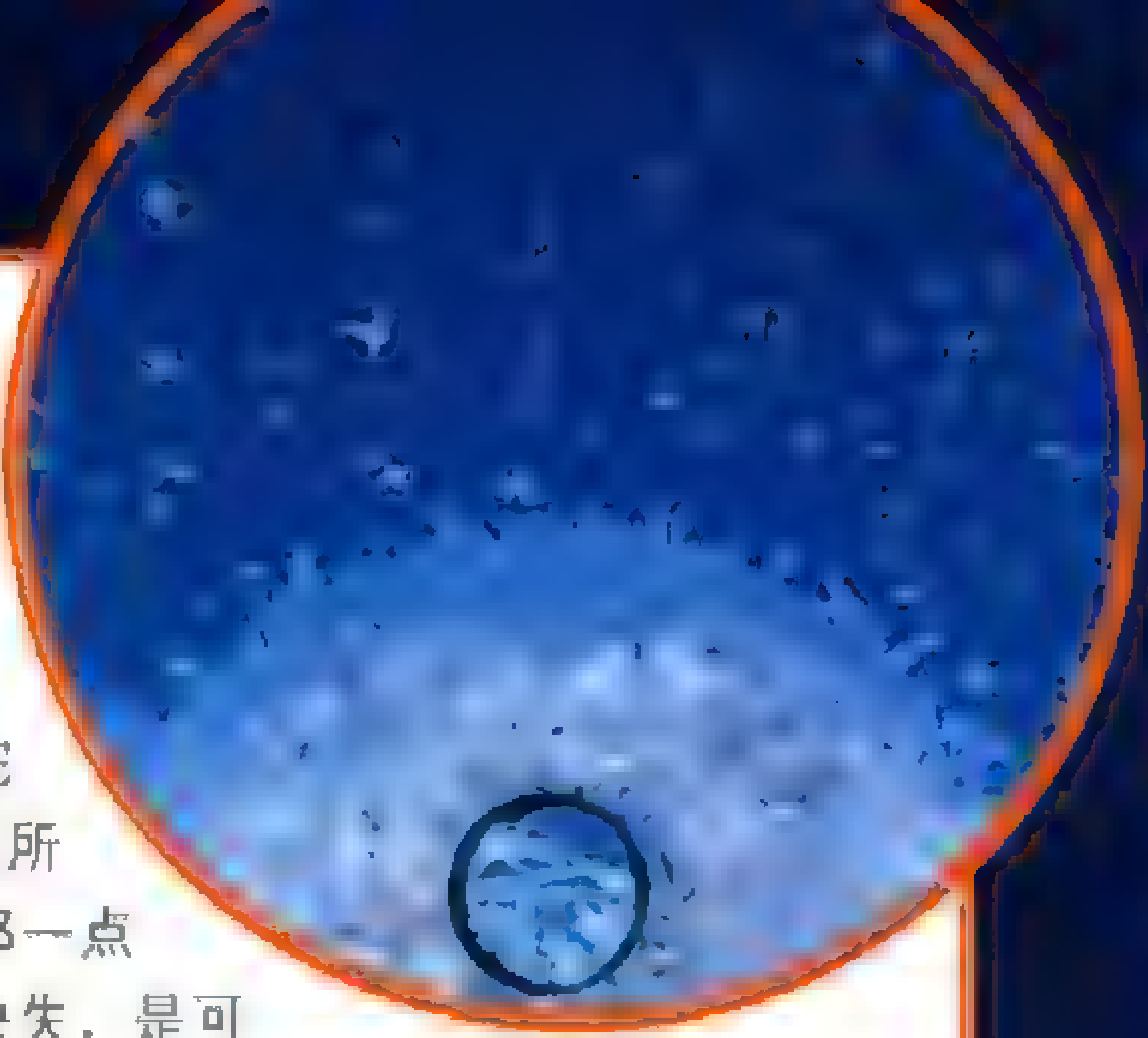
客舱内外的气压差异越大，飞机各个部位承受的压力也就越大，包括窗户。

呼吸孔的作用在这时体现了出来，它相当于一个通气阀，使机舱内的空气进入中层玻璃和外层玻璃之间的空隙，平衡机舱内部与中层玻璃和外层玻璃之间空隙的气压，确保在航行

过程中舱内压力只作用于外层玻璃。

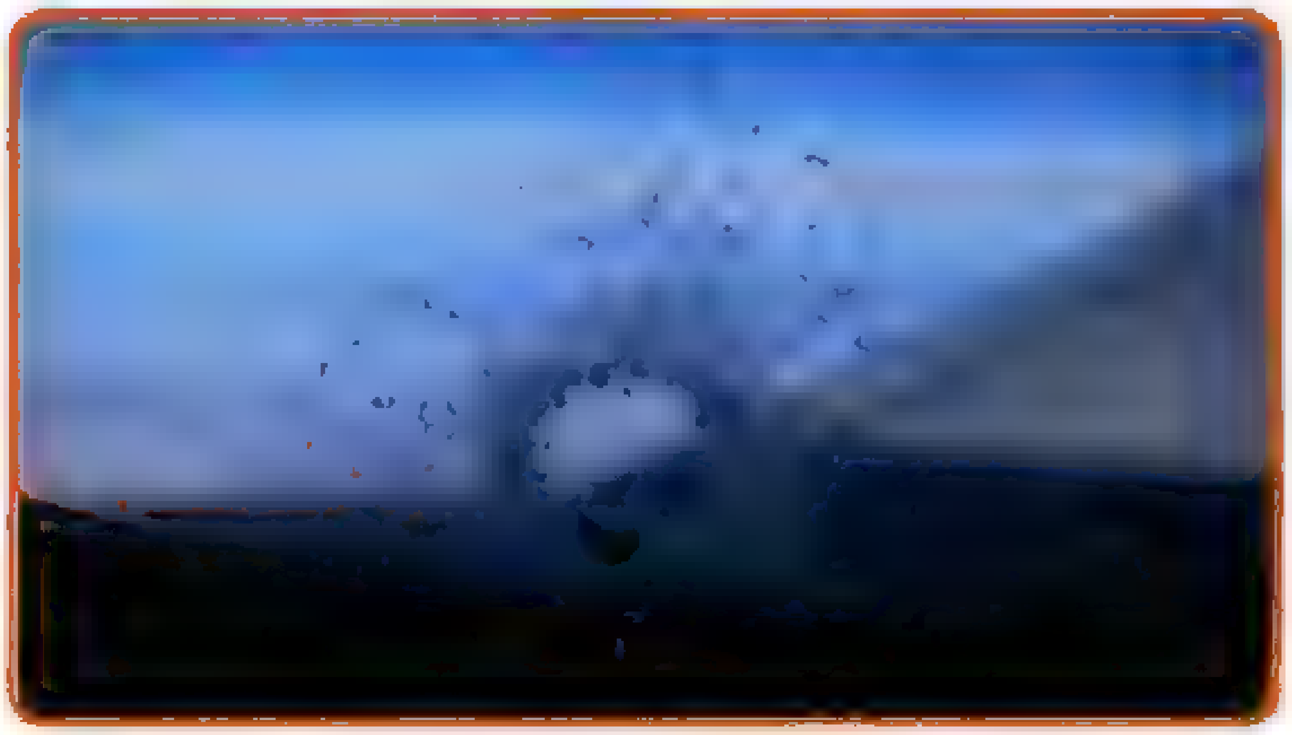
有了呼吸孔的保护，这就意味着即使最外层的玻璃意外破裂，中层玻璃仍然能保持整体的完整性，接替外层玻璃来承受压力，保护我们不受机舱气体逃逸所带来的影响。而如果没有小孔向外层玻璃和中层玻璃之间的空隙排出空气的话，舷窗一旦遭受意外的撞击，外层玻璃和中层玻璃很可能会同时破裂，飞机就失去了保护我们的所有屏障。





呼吸孔的存在并不会影响飞机结构的完整性，它所造成的那一点儿密封缺失，是可以被飞机的增压系统弥补的。

在波音737飞机的维修手册里介绍，这个呼吸孔还可以起到防雾、排湿的作用，让我们可以清晰地看到云上的美景。看，水汽冻结成的霜花都聚集在了呼吸孔的四周，是不是很好看呢？

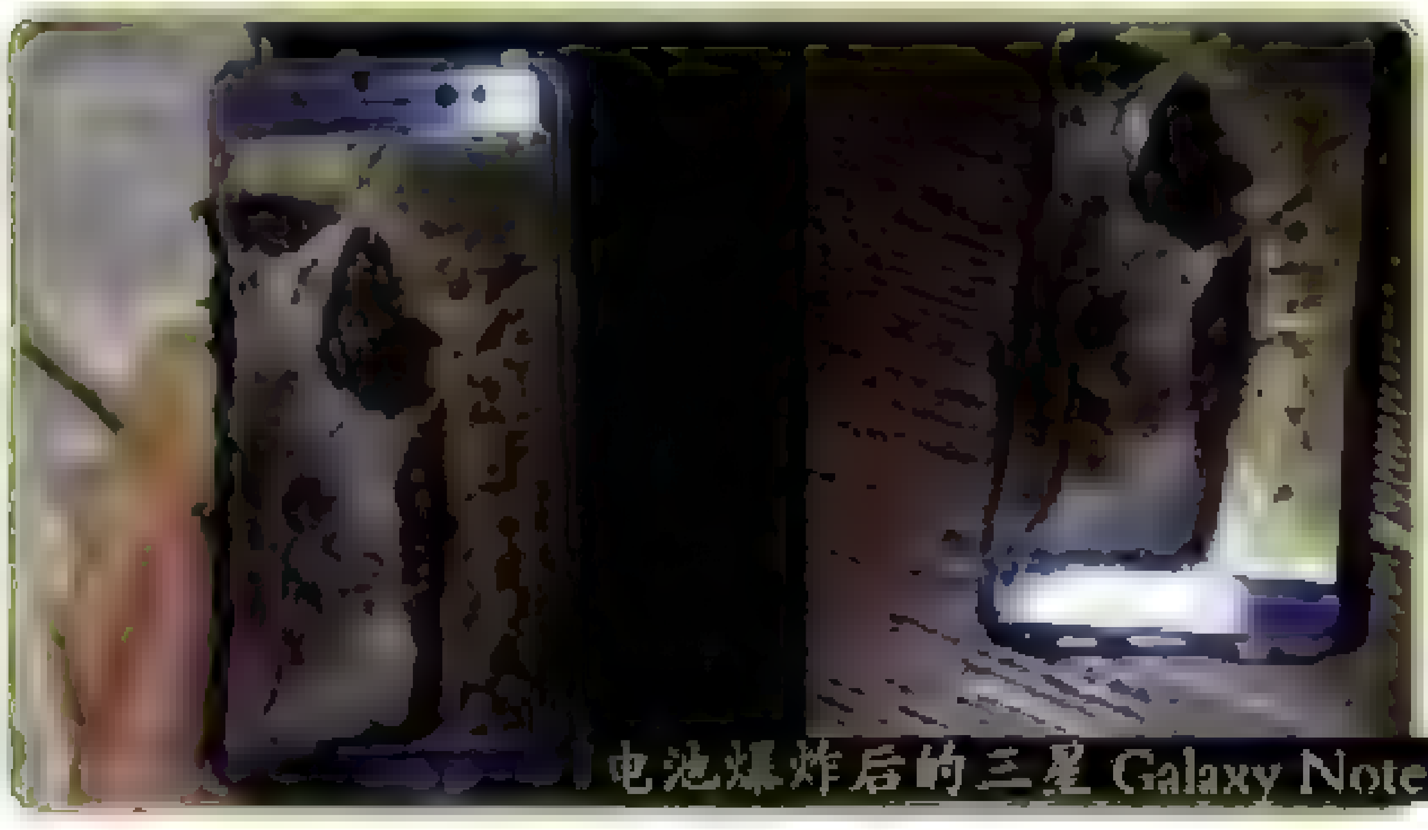


可以肯定地说，机舱舷窗的这种组装形式给我们构建了一个最安全的飞行环境。别看只是一个小小的呼吸孔，却能让我们在飞行中时刻感到安心，不愧是“生命之孔”。

嗨，舷窗上的小孔，感谢有你！

为什么锂电池会变成"炸弹"？

前段时间，三星公司的旗舰智能手机Galaxy Note 7经常占据新闻头条，这倒不是因为它的性能有多么出众，而是因为它在上市后不久，就被发现内置电池存在重大安全隐患，手机无故发生爆炸。事件一出，三星公司遭受巨大打击，宣布召回Galaxy Note 7，很多消费者也开始对三星手机"谈虎色变"。



电池爆炸后的三星 Galaxy Note 7

不过话说回来，在日常生活中，电子产品爆炸绝非罕见，这些原本应该服务消费者的设备突然摇身一变成为"炸弹"，又是怎么回事呢？

什么是锂电池？

锂电池的原理和我们所用的5号电池、7号电池完全不同，锂电池依靠其中的锂材料来提供电能，并且可以反复充电。

锂电池能够高效地存储电能，同时放电缓慢。和其他传统的电池技术相比，在同样的体积内，锂电池可以存储两到四倍的电能。因此锂电池成为非常流行的电池，被用于笔记本电脑、智能手机等领域。

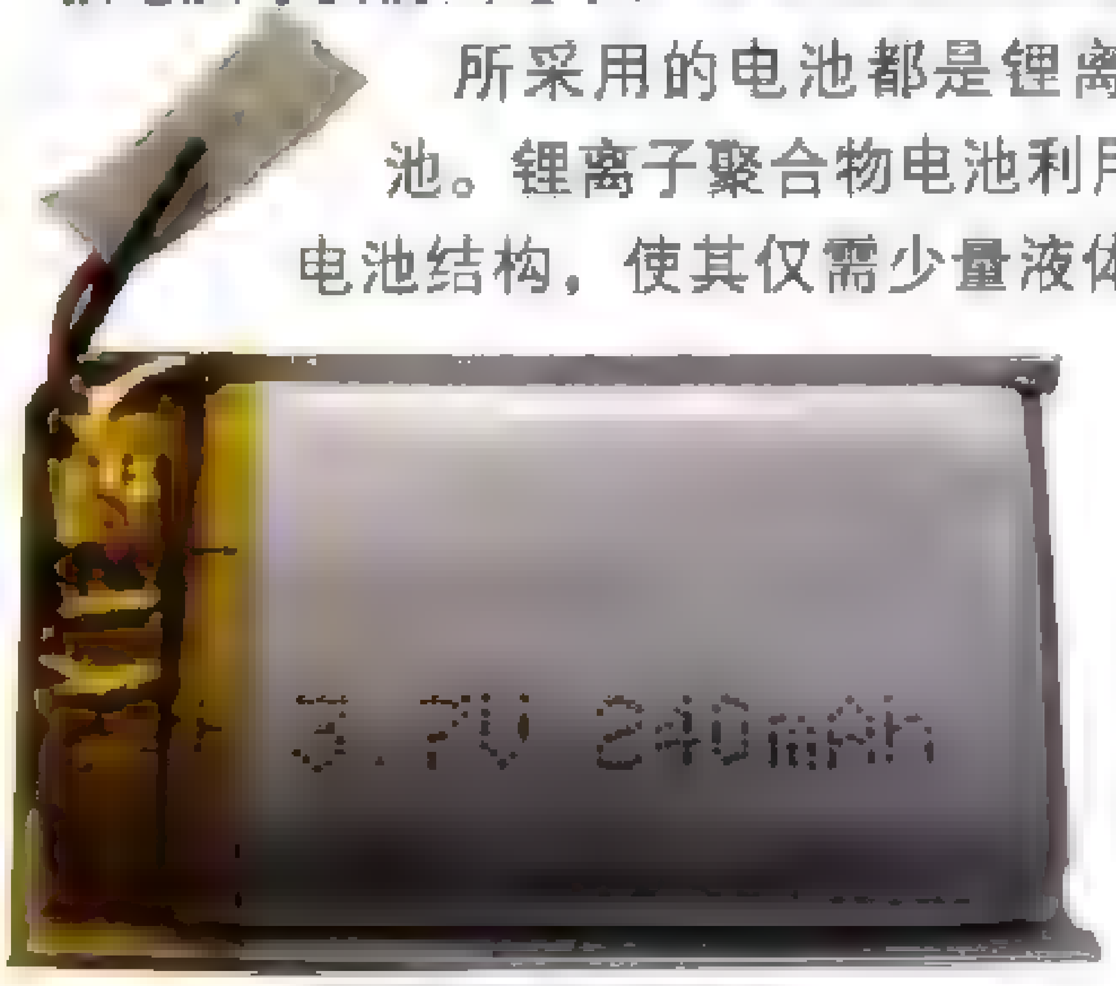
都是锂电池，为何千差万别？

锂电池和锂电池之间，也有着很大差异。实际上，锂电池大体可以分为两类：传统锂离子电池和锂离子聚合物电池，它们在诸多性质上都有着不同之处。

传统锂离子电池：此类电池的典型代表是在各种充电宝（移动电源）中频繁出现的18650型锂电池。该电池以其外观特征（直径18毫米，高65毫米，呈圆柱形）而得名，也因成本低廉、经久耐用而成为当今锂电池市场的"战斗机"。传统锂离子电池与其他传统电池类似，均含有负责转移电子（因为电池充放电本质上即为电子定向移动的过程）的电解液，所以需要一定的包装体积（这有时会令它并不便携），以及负责保护电解液的硬质外壳。

18650 型锂离子电池

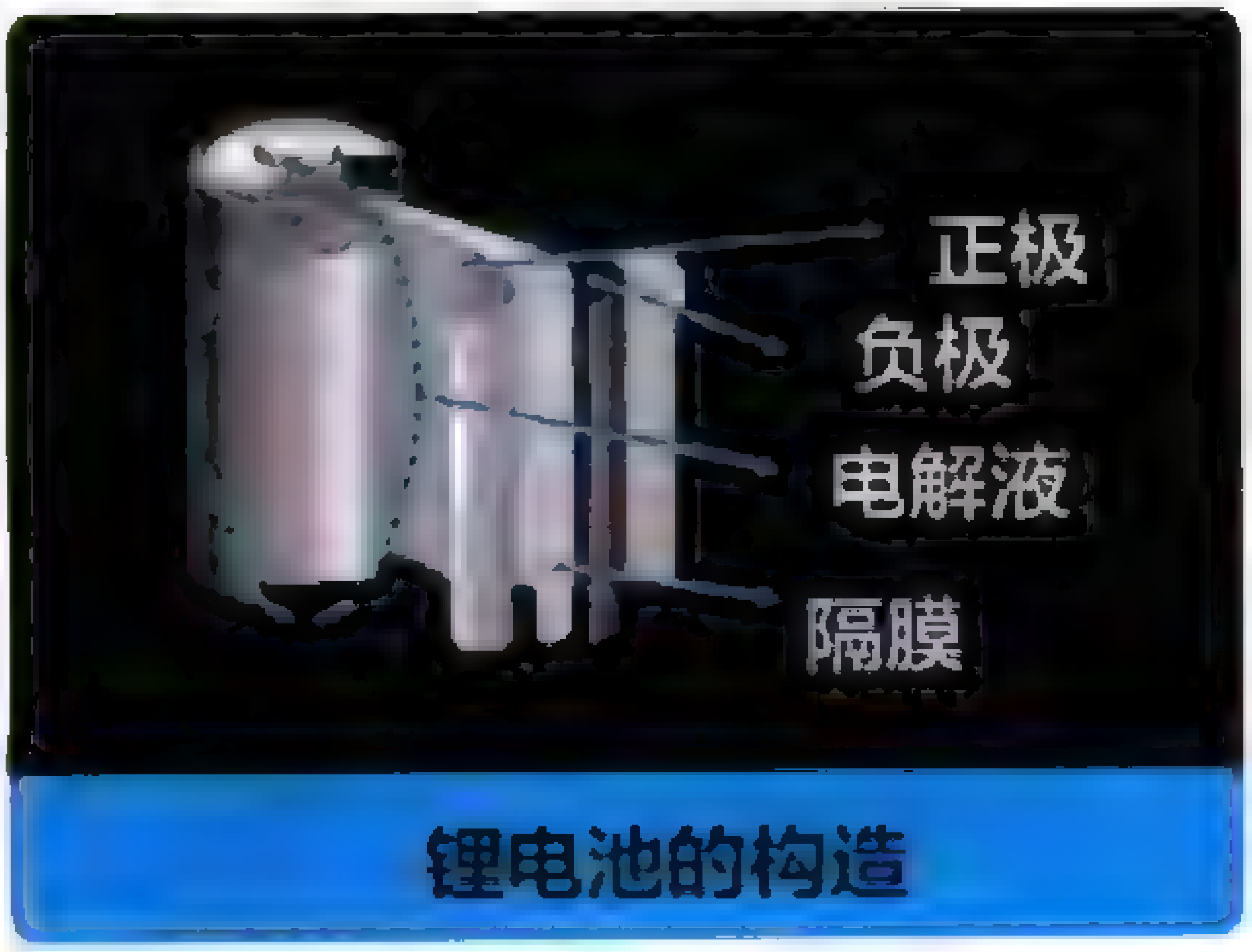
锂离子聚合物电池：目前，所有的手机、平板电脑等便携式电子产品以及绝大多数笔记本电脑所采用的电池都是锂离子聚合物电池。锂离子聚合物电池利用聚合物串联电池结构，使其仅需少量液体电解质便可工作，所以这种电池并不需要硬质外壳作保护层。另外，这种电池的形状没有限制，其包装体积也可大大缩小。基于这些特点，锂离子聚合物电池在一些追求轻便、对设备厚度有要求的电子产品中大量装备，大有取代传统锂离子电池的趋势。



锂离子聚合物电池

为什么锂电池容易爆炸？

我们先看一下锂电池的构造图：



锂电池的构造

普通的锂离子电池由正极、负极、电解液、隔膜组成。有了电解液，锂离子就能在正负极之间来回“奔跑”，完成充电、放电的过程。电池的正负极之间用陶瓷或者其他聚合物制成的隔膜隔开，以此避免了直接接触。

锂电池的安全隐患就在这个隔膜上。电池一旦遇上高压或过热的情况，隔膜很容易被穿破，导致正负极接触，造成电池内部短路。据《科技日报》报道，三星公司为了提升电池的能量密度、延长续航能力，采用了更薄的隔膜材料，所以才会造成电池爆炸事故频频发生。

特斯拉 Model S 被烧毁，只能眼睁睁地看着！

其实不单单是手机会发生问题，2015年1月1日，挪威有一辆特斯拉Model S轿车在充电时突然起火，所幸没有造成人员伤亡。

由于特斯拉汽车使用的动力电池是三元锂电池，而三元锂电池燃烧时不能直接用水或者二氧化碳扑灭，专用的铜粉水造价太高又不常

在特斯拉汽车的底盘中紧密排列着7000多节锂电池。

见，所以消防队员只能用泡沫控制周边火势，直到这辆 Model S 被完全烧毁。

一辆特斯拉汽车需要使用7000多节三元锂电池，只要其中一节出了问题，后果就不堪设想。

终极解决方案：把液体电解质换成固体的！

固态电解质能让电池的正负极永不接触。因为即使发生过热情况，固态电解质也只会熔化，温度下降后又能恢复成固体，不会分解出气体和多余的热量。如果把一个锂电池的电解液换成固态电解质，那它就变成了固态电池。

人类在固态电池上的探索至今已经有六十多年。1982年，日本的日立公司首先声明已产出了厚度小于10毫米的固态电池，电池的形态是一层薄膜。但这块电池功率太低，无法驱动任何电子设备。

俄罗斯 GS Nanotech 公司生产的柔性薄膜锂离子电池。

2008年，美国的 Infinite Power Solutions公司推出了一种全固态薄膜电池。它只有指甲盖大小、两张纸厚，15 分钟就能充到90%的电量，可充、放电10万次，使用至少15年。由于是全固态的，所以这种薄膜电池可以随意弯折，在-40℃到85℃的温度范围内，甚至水下1000多米都能安全使用。

世界范围内，还有十几家公司拥有薄膜电池的专利，除了上面提到的两家，还有法国的Bellcore、美国的Cymbet、中国台湾的辉能科技、俄罗斯的GS Nanotech等。

目前，薄膜电池的生产成本还太高，仍有许多技术难题亟待解决。但随着科技的发展，人类在未来一定能把这些问题都解决，到时候就不用担心我们使用的手机会变成“炸弹”啦。

随心转换，奇妙世界在你掌中

——Switch：主机与掌机二合一

● 小飞艇

疾风：全球知名游戏厂商任天堂宣布，将于今年3月发售一款兼具主机与掌机功能的全新游戏设备Switch。此重磅消息一出，迅速在电子游戏界引起不小的轰动。在其正式发售前夕，疾风也为大家介绍一下这个风头正劲的Switch的独特之处吧！

在现代电子游戏业中有举足轻重的影响力的任天堂，在此次即将推出的全新力作Switch上可谓是下足了功夫。不论是外观、软硬件配置，还是操作方式，都有不少亮眼的创新。

Switch一词的英文原意为“开关、转换”，这也正是任天堂想为大家提供的游戏感受——随心所欲地转换到适合你的使用模式，开启全新的游戏之旅。

这台游戏机同时具备便携式掌机和家用游戏主机两种功能与特征，两种身份可以随时进行无缝切换。要知道，这两种机型是支撑任天堂发展的重要支柱，如今Switch的出现相当于将两条路线合二为一。这样一来，任天堂今后就可以将更多的精力投入到纯粹的游戏开发上。

高端的性能配置

据预测，Switch在配置方面较高端，能为玩家提供酣畅淋漓的游戏体验，我们来看看它的具体配置，

本体：

1.屏幕：分辨率为2560×1440的6.2英寸2K高清屏。掌机模式下，我们可以享受高清晰度的游戏画质。

2.处理器：采用NVIDIA新款处理器Parker，性能相当强大。

3.接口：采用总线速度为5Gbps的DisplayPort（高清数字显示接口标准）的接口，远高于任天堂于

2011年推出的便携式游戏机3DS的128Mbps。

手柄：

手柄也是Switch的亮点之一。机身两侧的手柄可拆卸，拆卸后每个手柄横向放置时，可分别作独立手柄。我们也可以将手柄组合在专用底托上，得到类似传统手柄的使用体验。Switch也支持直接使用传统的Pro手柄。

底座：

可以为Switch本体充电。拥有额外的计算能力，协助主机的GPU完成对大屏幕电视高达1080P的高清画质输出。

灵活的使用方式

下面，我们来详细介绍Switch的使用方式。

主机模式：

在不带两侧手柄的状态下，将Switch本体放置在专用底座上，连接好电视后即可作为家用游戏主机使用。

掌机模式：

1.将手柄安装在本体两侧，再将Switch从底座中取出，即可转换为掌机模式。有趣的是，如果你正在电视上玩游戏，而此时掌机突然脱离底座，游戏的画面将继续播放，毫无停顿与延迟。可以说，你可以毫无顾忌地来场“说走就走的游戏”，反正Switch为你提供的奇妙世界不会中断。

2.如果你不想把Switch“一直捧在手心”，可以打开本体后置的支架，将其立起放置于桌面上，作小型显示器用。将两个手柄取下分别握在左右手中，依然可以进行操作。你还可以将手柄组合在专用底托上，体验类似传统手柄的操作方式。只要你用得顺手和开心，想怎么做就怎么做。

3.如果你觉得只有自己玩Switch缺少欢乐的氛围，只需将一个拆下的手柄分给小伙伴，就可以两人共享一个Switch并彼此对战。Switch支持面联功能，拥有它的玩家还可以面对面聚集在一起，联机进行实时对战。Switch支持多达4台机器进行面联，意味着其最多可支持8人同时游戏。

丰富的游戏支持

此前任天堂公布了50余家第三方游戏提供商，许多全球知名的品牌被列入此阵容，如Bethesda、动视、EA、T2等欧美厂商，SE、喀普康、万代南梦宫、光荣等日本厂商。任天堂自己出品的许多3A级游戏，如《塞尔达传说·荒野之息》《马里奥赛车》《Splatoon》等也出现在宣传片中。此外，Switch将使用卡带作为游戏介质。

更多彩蛋

分享使用经验和游戏心得，自然少不了即时与志同道合的玩家们交流。Switch带有的分享键支持玩家上传录制的游戏视频、截图到任天堂的社交平台Miiverse中。

那么，如此多功能的游戏设备到底定价是多少呢？在英国的Gameseek和加拿大的玩具反斗城等电玩网站上，Switch的定价均约合人民币1700元。心动的“淀粉”可以等它正式上市后在国内各大电商网站上购买。

未来士兵

几个世纪以来，各国政府都致力于研究各种各样的方案来武装和保护他们的士兵。根据目前的发展情况，未来的任何一名士兵都可被视作一部机器人设备，能够随时与自己的战友保持联系，配备的装备能够适应各种地形、环境或条件下的战斗。这项研究虽然取得了一些进展，但目前主要的挑战仍在于如何克服士兵自身的脆弱之处。另外，在未来有可能创造出应用纳米技术的智能军用服装。●

陆地战士

这个词特指陆地士兵最现代化、最具有科技含量的武装方式，它在伊拉克战争中被提出，但设备的重量和相对较短的电池寿命使该项目被搁置。目前正在研究更新的技术以使其得到改进。

无人驾驶车辆

设计用于在无人状态下提供火力和侦察支援。

摄像头视野
可以直接通过头盔上的设备查看摄像头生成的图像。

复合天线
接收和发射无线电信号、GPS信号和视频信号以及其他类型的信息。士兵能始终与编队中的其他士兵保持联系，这有助于避免单兵作战。

美洲狮
无人地面攻击车。提供高强度火力支援。

红外传感器
能够在绝对黑暗的环境中通过人体发出的热量侦测到敌人。

单眼屏幕
能够向士兵显示位置地图、军队的部署地点以及其他信息。它还能显示来自无人驾驶车辆的图像。

控制单元
士兵使用控制单元控制所有的系统。

模块化陶瓷背心
这种背心用于保护士兵免受类似M16自动步枪之类武器的伤害。

系统所用能量
系统配备了锂电池，能够运行24小时。

面罩
用于防生化武器。

防水材料
能够维持正常体温，甚至在极端条件下也能工作。

食物和水的净化系统
不断提供饮用水、罐头食品等，共有24个品种。

20亿美元

这是10年中用于开发陆地战士项目的费用。武装一名士兵的成本约为3万美元。

靴子
更轻便，并且能够减少摩擦。

60小时

这是一些UAV（无人飞行器）的最大自主飞行时间。无人飞行器能够做出一些非常突然且极端的机动飞行动作，这些动作是人类机组成员无法承受的。

未来军队战士

这是为未来士兵研发的程序，用于将多种技术系统集成到头盔中，而纳米技术的发展将带来“智能”制服。

头盔
集成红外视线系统、热传感器、生化武器传感器以及夜视摄像头。它有一个平视式显示器，士兵可以用它来监控周边区域。

武器
通过侦测敌人身体热量来瞄准目标的精确制导子弹。

威慑

除了致命的武器和强大的功能之外，用高技术武装的士兵仅凭外形就能对敌人施加心理上的压力。

制服
这种制服轻便防水，能够帮助维持体温，还能根据地形改变颜色。

侦测毒素的传感器。一个微芯片会根据相关的信息，通过释放特定的解毒剂来保护士兵。

生物探测器监控士兵的血压和脉搏等读数。

通过智能布料自动治疗创伤。

隐藏体温以躲避敌人的红外传感器的侦测。

壁虎技术帮助士兵攀爬墙壁。

靴子
可以借助动力电池存储因移动产生的能量。

小型牵引车
具有多种用途的陆地车辆，用途包括交通、地雷探测以及为空中战机提供协助。

无人飞行器（UAV）
小型监视飞行器。有些无人飞行器能够携带武器攻击特定目标。

长期任务

虽然大多数技术目前正在开发中，但它们不太可能在2025年以前成为常规的军事装备。

- **可食疫苗**
- **带有生物标记的食物，可以帮助远程识别**
- **带有蛋白质涂层的制服**
  屏蔽敌方传感器。
- **计量生物学传感器**
  始终监控士兵的生理指标。
- **止血布料**
  对身体受伤部位施加精确的压力。
- **提高的新陈代谢水平**
  能够改善对特定组织的氧气供应情况，并为特定细胞补充能量。
- **热生理学**
  用于精确控制体温的技术。

空间探索

截至20世纪末，太阳系的所有行星都已经被空间探测器访问过，包括天王星和海王星这两颗最遥远的行星。这其中的一些任务，只是飞越该天体的探测飞行，一些任务则将空间探测器送入行星周围的轨道，另外还有一些任务将探测器送上金星、火星和土卫六（土星的卫星之一）。1969年，人类成功登上月球，而现在，科学家们已经在计划将人类送上火星。

无人航天器

无人航天器已经实现了针对所有太阳系内行星的飞行任务。它们的航行大都借助了一颗或多颗行星的引力场，以减少对燃料的需求。

航天飞机

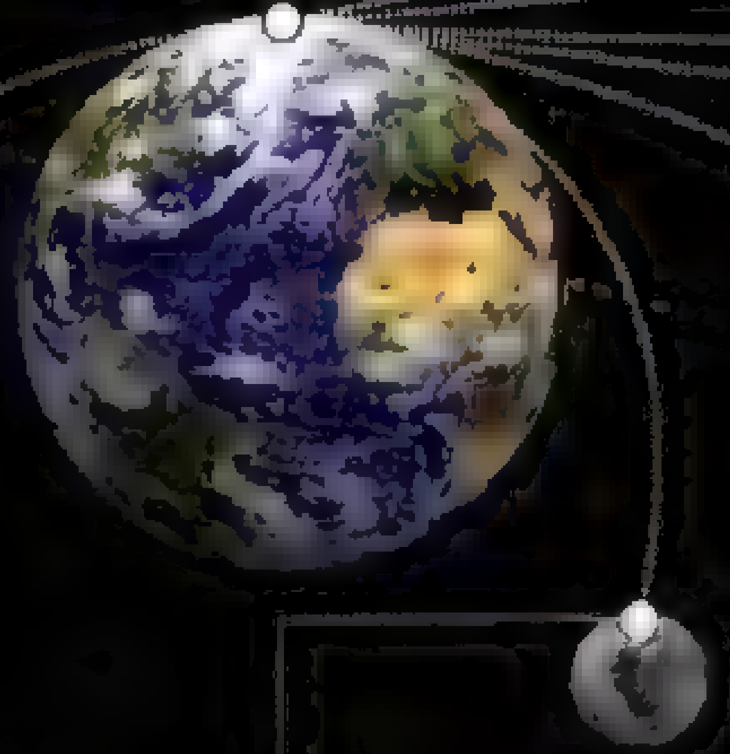
航天飞机是自1981年以来使用最频繁的载人航天器。但是，航天飞机无法飞到离地球700千米以外的区域。

航天飞机

国际空间站

地球

很多人造卫星和载人航天任务都已经或正在围绕地球轨道飞行。绕轨道飞行的国际空间站上始终有宇航员在值班。



月球

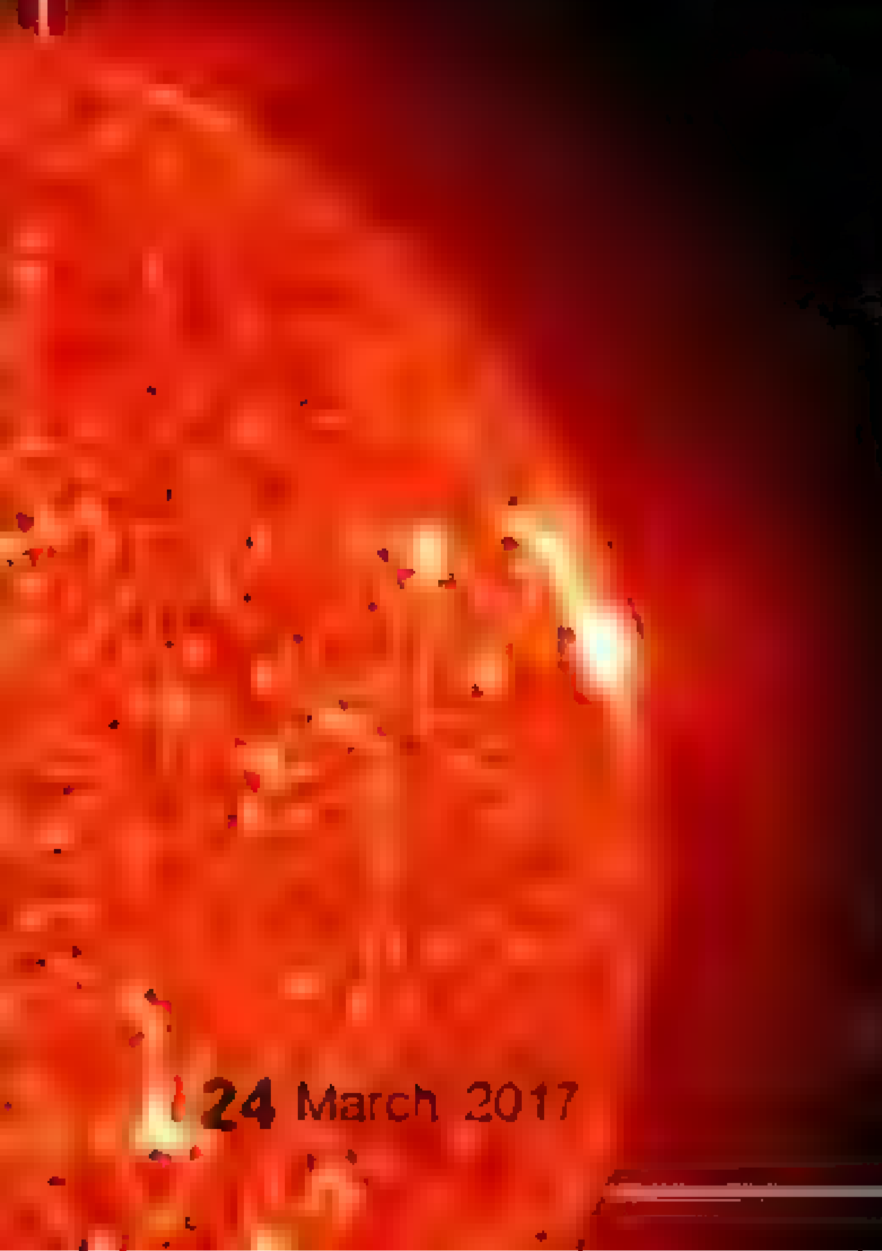
“阿波罗”任务（1969—1972年）将12名宇航员送到了月球表面。该系列任务是仅有的将人类送出地球轨道的任务。美国和中国都在准备飞向月球的新的载人航天计划。

水星

“水手10号”在1974—1975年通过3次近天体飞行探访了水星，距水星的最近距离为327千米。探测器描绘了水星45%的面积，并进行了多种测量。2011年，“信使号”探测器在近天体飞行后进入环绕水星的轨道。

金星

金星是自月球之后被访问最多的天体。人类已经使用轨道航天器和登陆器对金星进行了研究。很多项目都是在20世纪70—80年代实施的。在“织女星号”任务和“麦哲伦号”任务期间，对该行星表面进行了测绘，甚至挖掘，同时对其大气进行了分析。目前，“金星快车”探测器正在从金星轨道对金星进行研究。



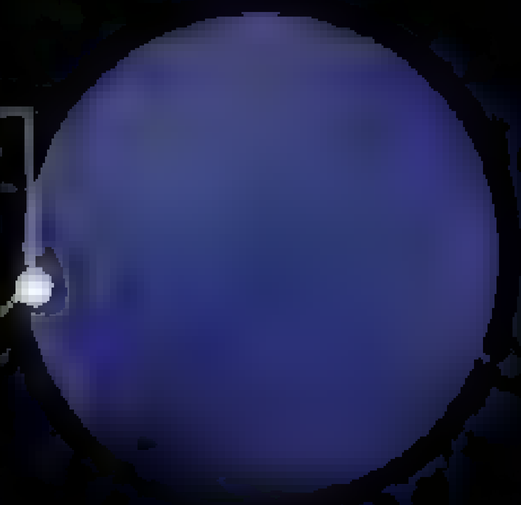
距太阳的距离	水星	金星	地球	火星
	57 900 000 千米	108 000 000 千米	150 000 000 千米	227 900 000 千米

木星

1973年，"先驱者10号"首次造访了这个太阳系的巨人。另外7颗探测器（"先驱者11号"、"旅行者1号"、"旅行者2号"、"尤里西斯号"、"卡西尼号"、"伽利略号"和"新地平线号"）在此之后都对木星进行了近天体飞行。从1995年到2003年，"伽利略号"对木星及其卫星的研究长达8年，并传回了科学价值不可估量的图像和数据。

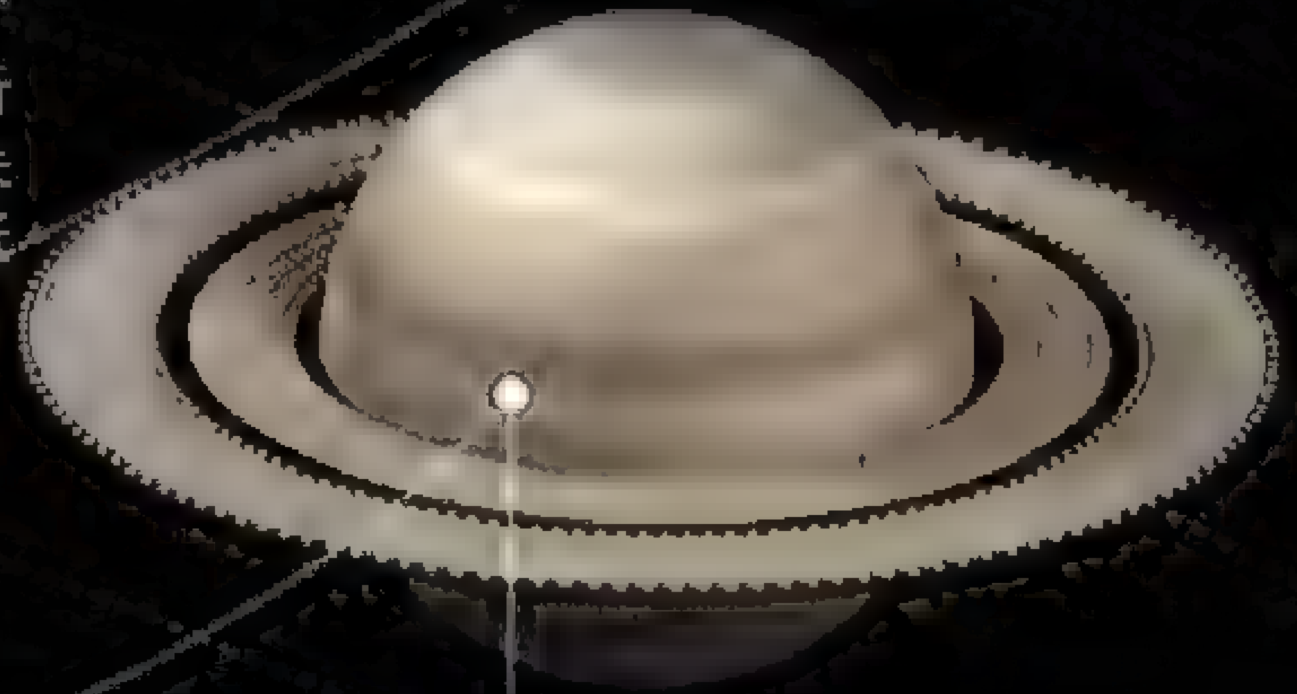
天王星

1986年，"旅行者2号"探访天王星，拍摄该行星的照片并记录了相关数据。这是唯一一次抵达天王星的航天任务。



海王星

只有"旅行者2号"于1989年探访过这位遥远的蓝色巨人。



7年

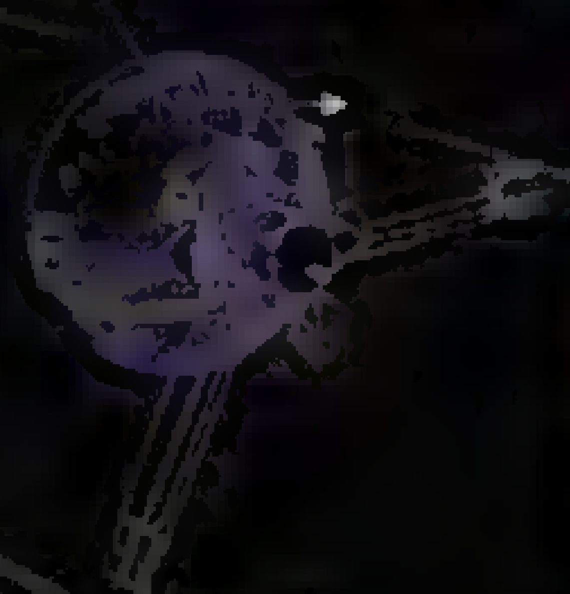
这是"卡西尼号"探测器从地球飞到木星的时间。"伽利略号"在6年内到达木星。

土星

只有4次任务探访过土星，前3次——"先驱者11号"（1979年）、"旅行者1号"（1980年）和"旅行者2号"（1981年）——都是以34 000~350 000千米的距离飞过这颗行星。"卡西尼号"正相反，于2004年进入环绕土星的轨道，获取了该行星及其光环令人惊艳的图像。"卡西尼号"任务的一部分是发射"惠更斯号"探测器。"惠更斯号"成功在土星的神秘卫星——土卫六表面着陆。

飞出太阳系

离开海王星后，空间探测器"先驱者10号"和"先驱者11号"，以及"探险者1号"和"探险者2号"正在飞向太阳系的边缘。



"先驱者10号"和"先驱者11号"

它们发射于1972年和1973年，访问了木星和土星。与这两颗探测器的联系分别于1997年和1995年中断。它们都携带了一块金属板，上面有关于地球和人类的信息，科学家预期它们最终会被地外文明发现。"先驱者10号"飞向毕宿五，它将在170万年后到达。

"旅行者1号"和"旅行者2号"

它们发射于1977年，各携带一张镀金的光盘，上面录有来自地球的音乐、用多种语言录制的祝福、声音和照片，还有关于地球科学的解读。探测器飞经木星、土星、天王星和海王星，始终与地球保持联系。部分数据表明，2003年"旅行者1号"可能已经穿过位于太阳系外层的太阳风层顶。

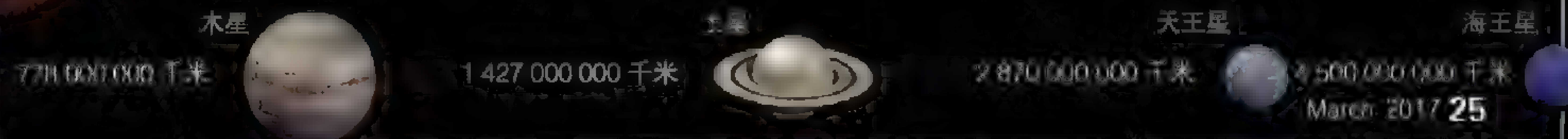
爱神星

2000年，"尼尔—舒梅克号"探测器进入环绕433号近地小行星爱神星的轨道。1986年，6颗航天器（包括"乔托号"）抵达哈雷彗星。

火星

1965年，"水手4号"拍摄了第一批22张火星特写照片。自此，很多人造航天器和着陆在火星表面的探测器都探访了这颗行星。其中包括"海盗号"任务（1976年）、"火星探路者号"任务（1997年）、"火星环球探测者号"任务（1997年）和"火星探测漫游者号"任务（2004年）。

"火星探测漫游者号"（2004年）



果蔬大作战

● 枣庄市立新小学 魏代翠 枣庄市实验学校 刘光宇

“多吃水果和蔬菜！”这是妈妈经常说的话。

水果美味且富含维生素，尤其是维生素C和维生素A。蔬菜就更不用说了，含有多种维生素和矿物质，营养价值比水果还要高，是生活中必不可少的食物。

但是妈妈不知道，水果和蔬菜除了能吃以外，还能用来做很多其他的事情。今天就跟随小编来一探究竟吧。

神奇的水果电池

现代生活中，从孩子的玩具、电视遥控器到手机、汽车、轮船，都要用到电池。但是你知道电池的原理是什么吗？接下来我们通过制作一款绿色环保的水果电池来了解一下！

实验材料

4片铜片、4片锌片、1个发光二极管、5根带鳄鱼夹的导线、2个新鲜的橙子。

实验步骤

将橙子切成两半。

取两根鳄鱼夹导线，其中一根的黑色端夹住锌片，另一根的红色端夹住铜片。

将铜片和锌片成对插入橙子中。

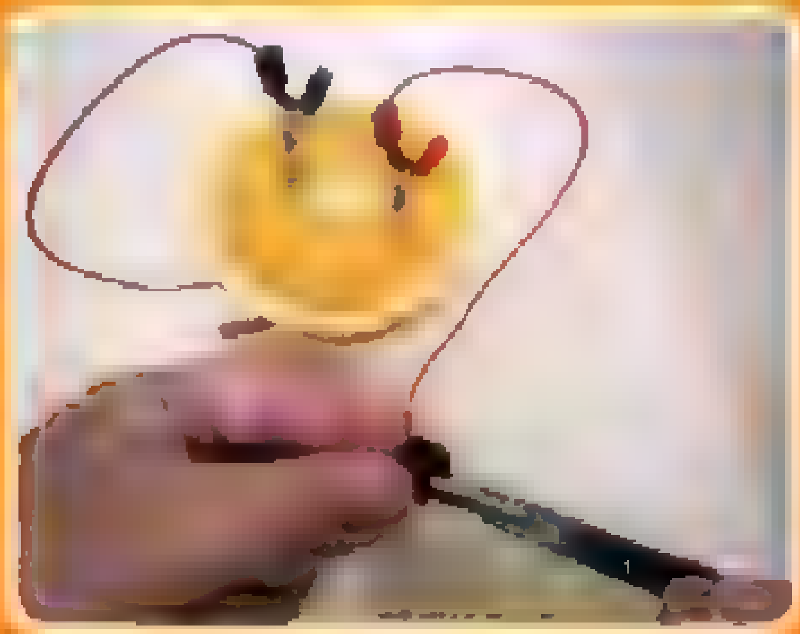
将两根线的另一头与发光二极管的两头进行连接（夹铜片的那根线接发光二极管的长脚）。

你看到了什么

发光二极管亮了吗？为什么不亮呢？

你的猜测：

加1片橙子，按照图示将两片橙子串联在一起。注意：同一片橙子中的铜片和锌片不能碰到。再次连接发光二极管，观察。



>>> 再加两片橙子，将 4 片橙子按照图示串联在一起，然后连接发光二极管。我们发现，小灯亮了。

实验揭秘

水果电池的工作原理跟电池的工作原理相似，铜片和锌片相当于电池的正极和负极，橙子提供了酸液（电解质），铜片和锌片在酸液的作用下发生化学反应，从而产生电流。

只有 1 片和 2 片橙子的时候发光二极管为什么不亮呢？这是因为 1 片和 2 片橙子产生的电压太小，不足以使发光二极管发光。

动手动脑

1. 准备更多导线，尝试串联更多橙子，看一下发光二极管的发光情况。

2. 尝试将不同的水果串联在一起做成电池，看看能否产生电能。

3. 试着用不同的水果做电池，比如苹果、柠檬、橘子等，看看哪种水果的供电时间最长。

水果烟花

过春节的时候，人们都会放烟花，以此来辞旧迎新，表达对新年的祝福。今天，我们就来制作一个别样的“水果烟花”。

实验材料

>>> 橘子、蜡烛、打火机。

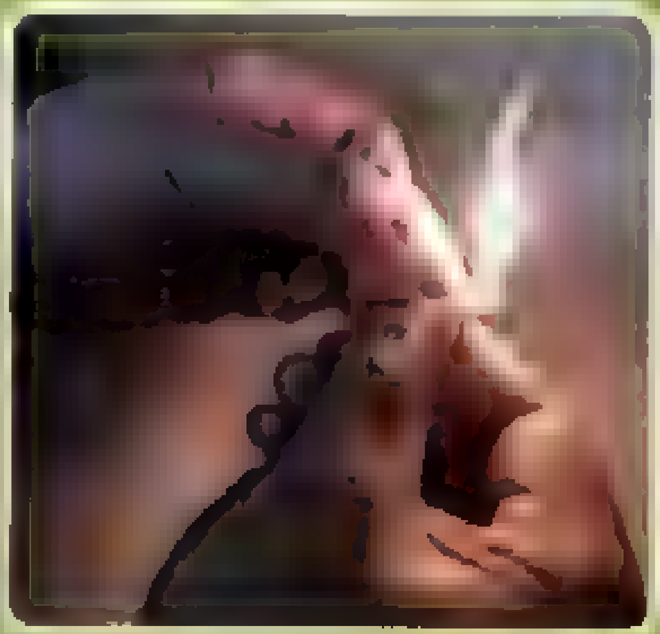
实验步骤

>>> 点燃蜡烛。

>>> 把新剥下来的橘子皮对着蜡烛的火焰用力挤压，让里面的汁液射到火焰上。

你看到了什么

你会在蜡烛的火焰里看到一些很小的火花。



实验揭秘

橘子皮中含有可以燃烧的、易挥发的油，遇到火焰之后燃烧产生火花。

易挥发的油

切洋葱时，它的气味之所以使我们流眼泪，正是因为在洋葱皮里含有易挥发的油。当洋葱被切开时，这些油就会挥发出来，刺激我们的眼睛！

神奇的胡萝卜

相信很多“淀粉”都喜欢吃胡萝卜，不过，胡萝卜除了可以吃以外，还可以用来制作很多好玩的东西。

实验材料

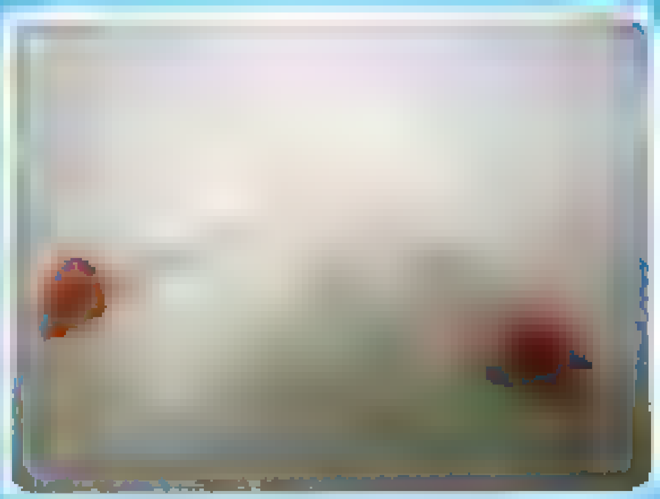
>>>胡萝卜、牙签、小刀。

实验步骤

>>>切下胡萝卜的根部，尽量均匀地将其切成4段。

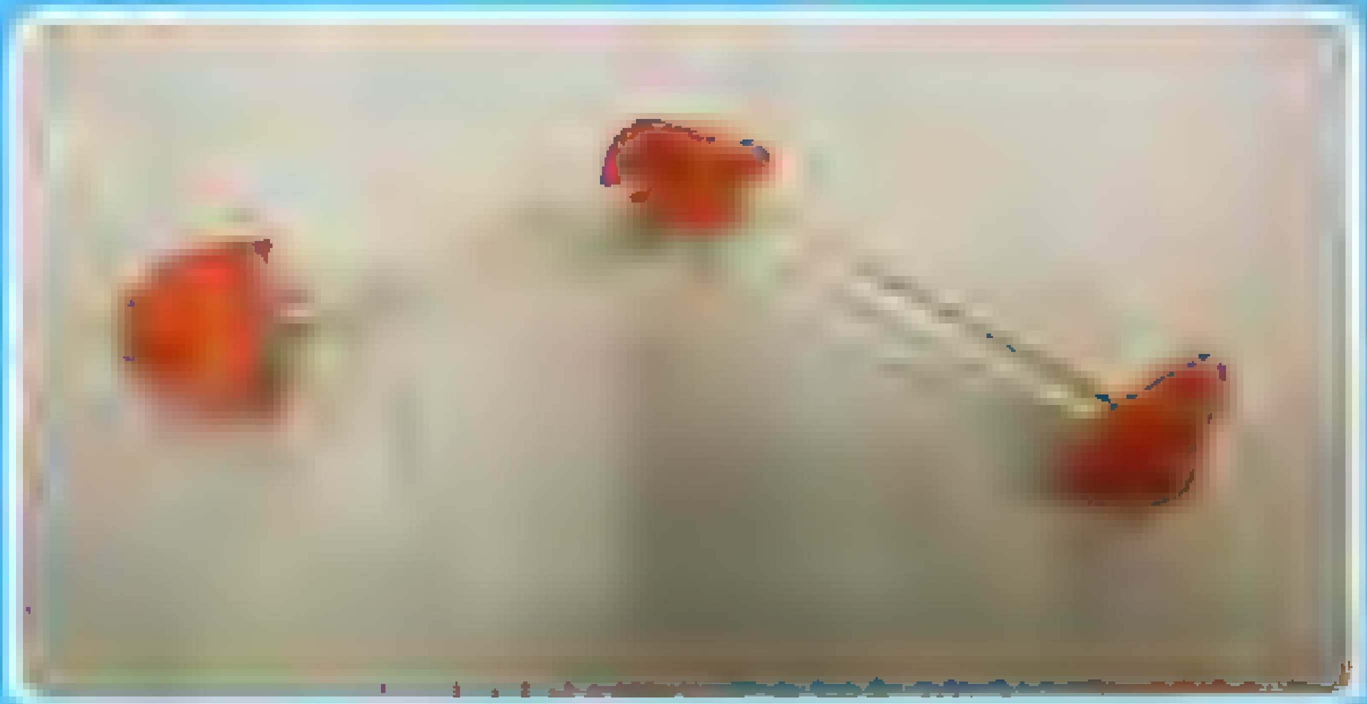
选取3根牙签，折断其中1根（要折有尖的那一头，大约是整个长度的三分之一）。

>>>将两根完整的牙签的尾部插入两块胡萝卜中。尾部不好插，需要小心点儿，不要让牙签伤着手。



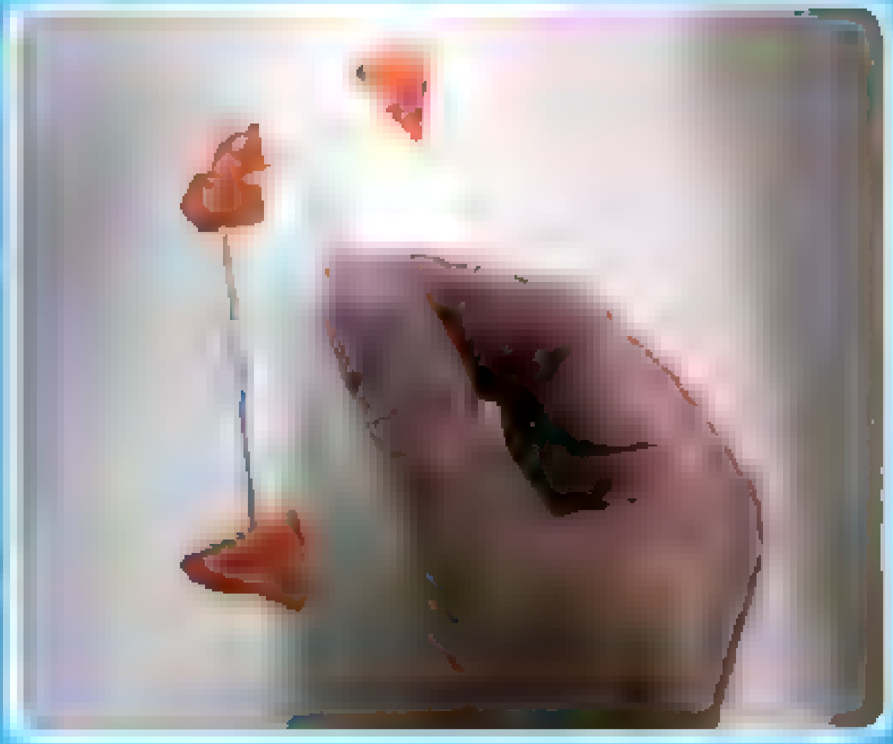
>>>将折断的牙签的头部插入一块胡萝卜中。

>>>将胡萝卜块和牙签摆成图中的形状。



>>>右手拿着剩下的半根牙签（竖直向上），左手把上一步制作好的组合体放在右手拿着的牙签的上面，

>>>我们可以看见3块胡萝卜摇摇晃晃地顶在牙签上。



实验揭秘

3块胡萝卜的重心在短牙签的尖端的垂直线上，所以即使3块胡萝卜左右晃动也会保持平衡。换句话说，即使一开始胡萝卜的重心偏离牙签尖端的垂直线，重力也会牵引着胡萝卜平衡下来。

好看的"香蕉画"

著名演员黄渤曾在微博上"晒"过几张用牙签在香蕉上作画的图片，接下来我们也来试一试。

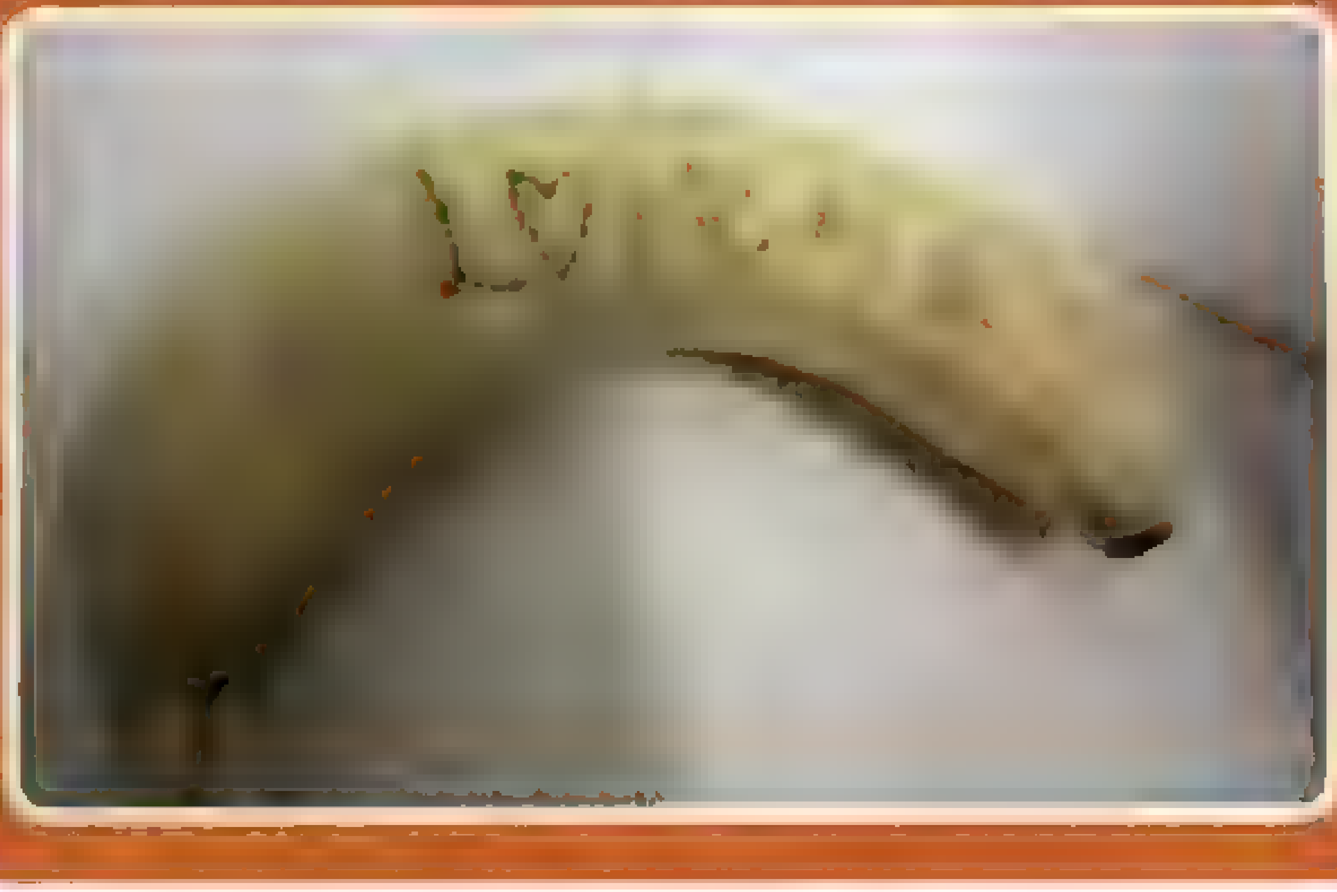
实验材料

香蕉、牙签。

实验步骤

用牙签轻轻地在香蕉上戳，画出想要的图画。

过一会儿，我们发现之前点过的地方变黑了，我们的"香蕉画"也就画好了



我们还可以尝试用带颜色的笔制作出更漂亮的画。

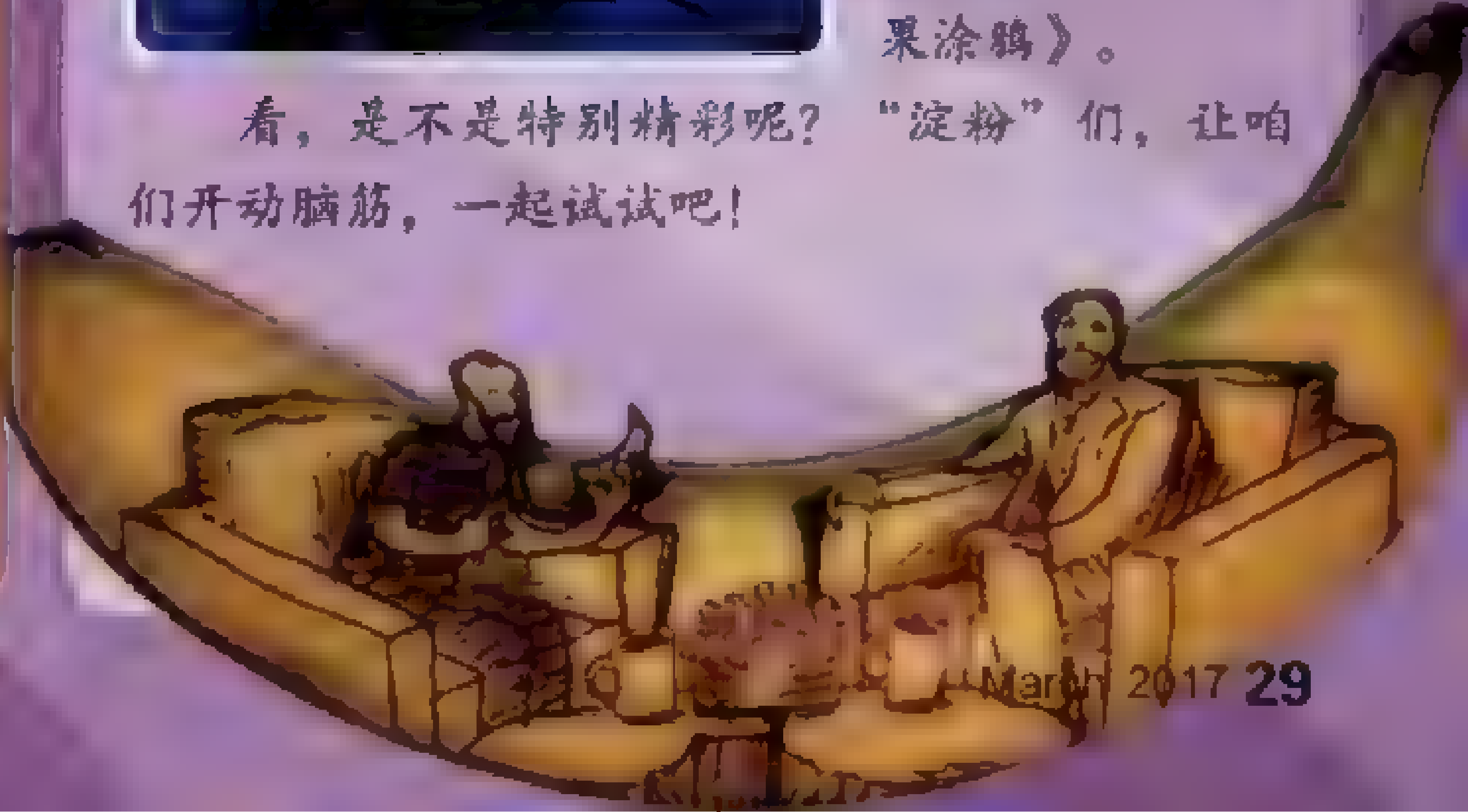
实验揭秘

香蕉皮的细胞里含有一种氧化酵素。平时氧化酵素被细胞膜严密地包裹着。一旦用牙签把香蕉皮戳破，细胞膜就破了，里面的氧化酵素随之被空气中的氧气氧化，生成一种黑色的斑点。

你知道吗？

提起用香蕉皮作画，真正的"大神级"作品其实早已横空出世。荷兰平面设计师 Stephan Brusche 使用圆珠笔和香蕉皮创作了许多异想天开的"香蕉画"。他的作品在社交平台 Instagram 上受到追捧，并结集出版了一本《水果涂鸦》。

看，是不是特别精彩呢？"淀粉"们，让咱们开动脑筋，一起试试吧！

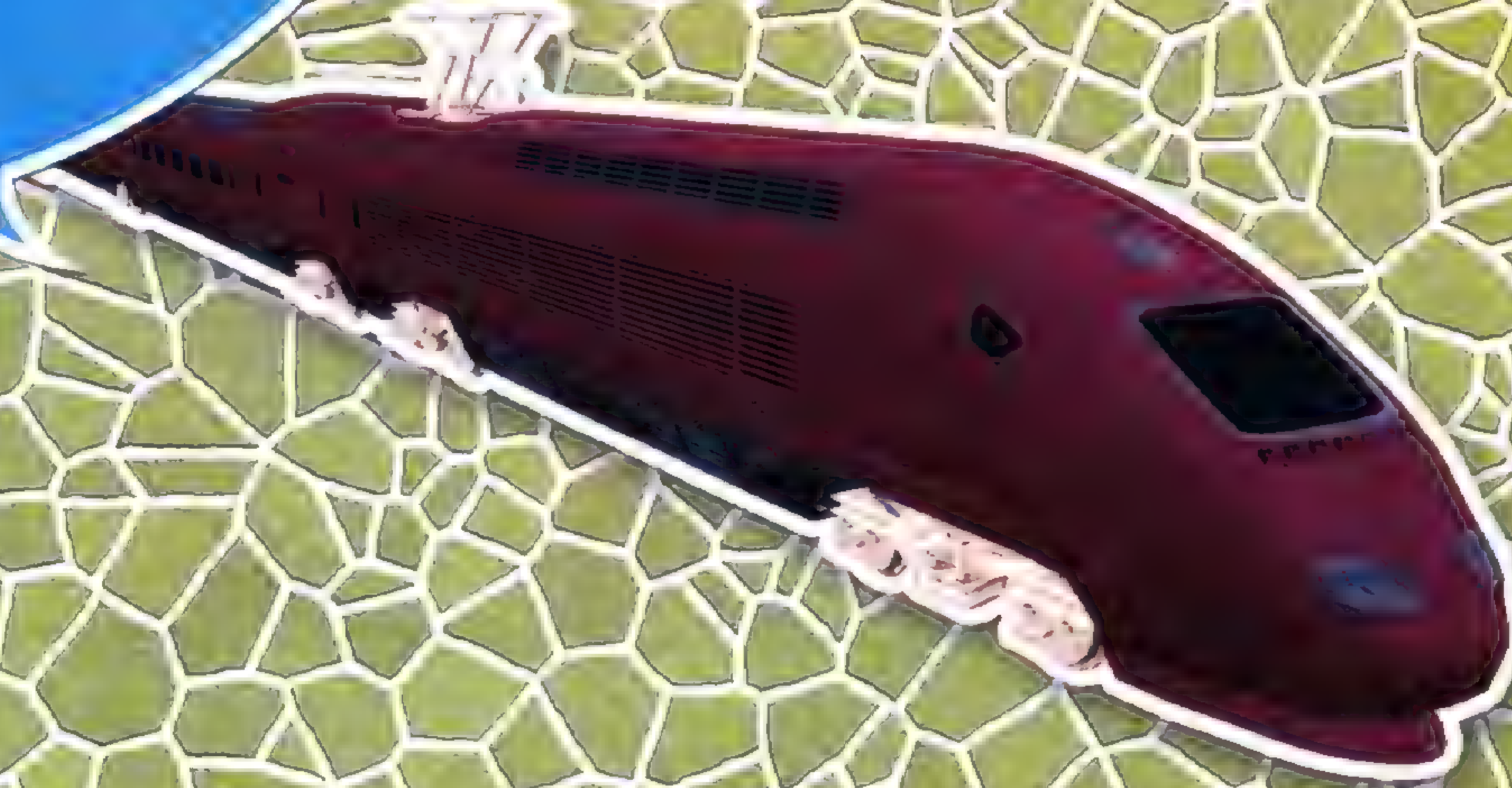


火车

Train

火车，人类历史上最重要的交通工具，早期称为蒸汽机车，也叫列车。火车有独立的行驶轨道。火车按载荷物，可分为运货的货车和载客的客车，亦有两者一起运输的客货车。

安卓手机使用二维码扫描软件扫描并下载应用，在列表中下载“3D少电期刊”，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。（上期已经安装的点击“更新”即可观看。若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装。）



地铁

Subway

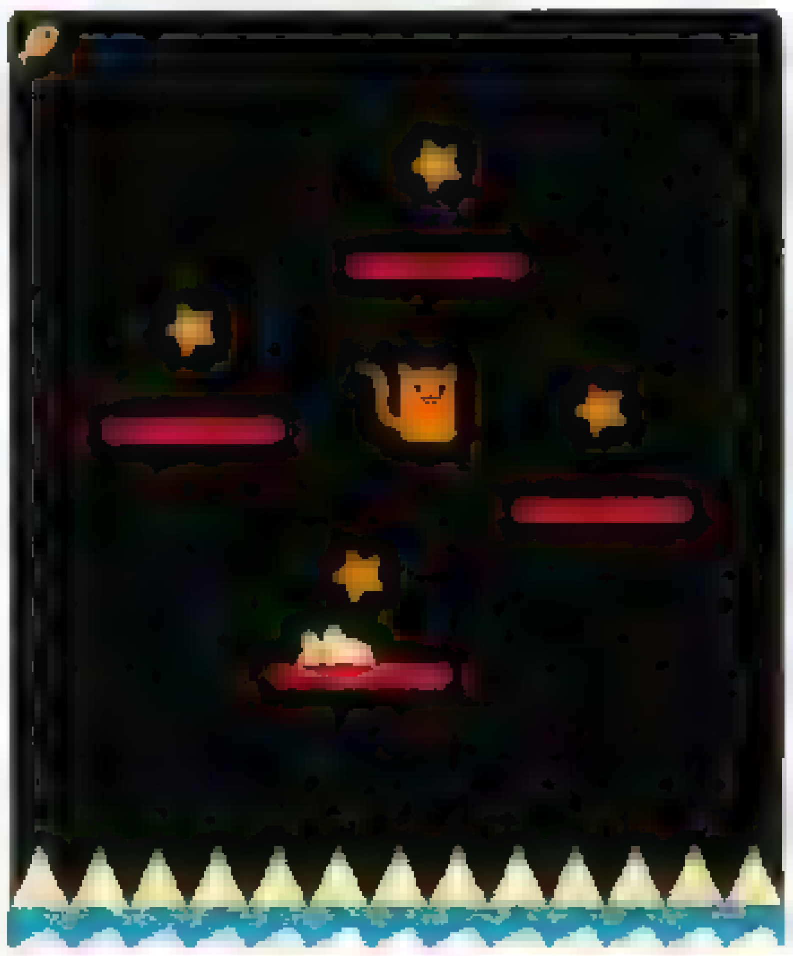
地铁，通常指地下铁路，亦简称为地下铁，狭义上专指以在地底运行为主的城市铁路系统或捷运系统；但广义上，通常涵盖了都会地区各种地底与地面上的高密度交通运输系统。

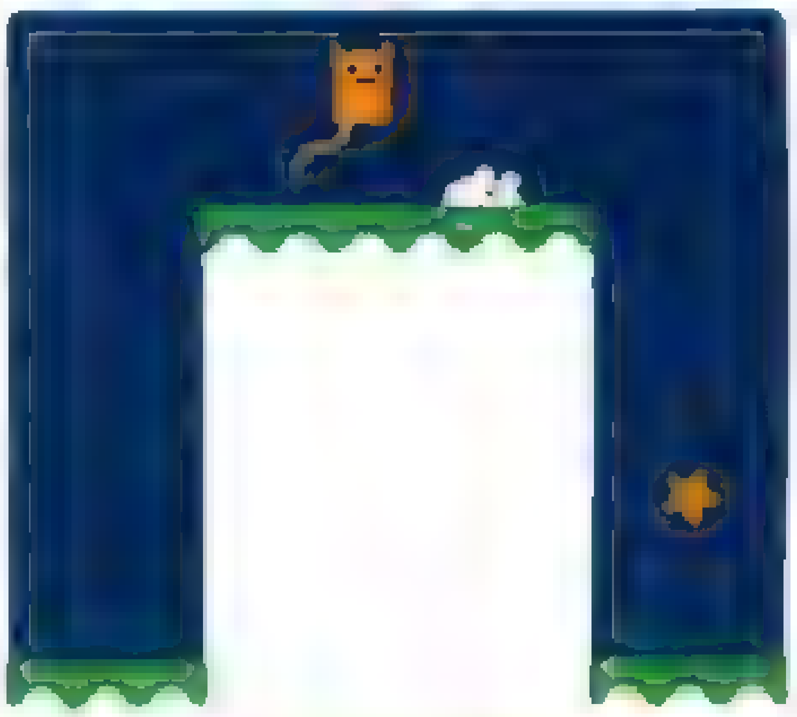
爱抓聊书
www.ai-book.net

Nekosan（猫咪冒险）

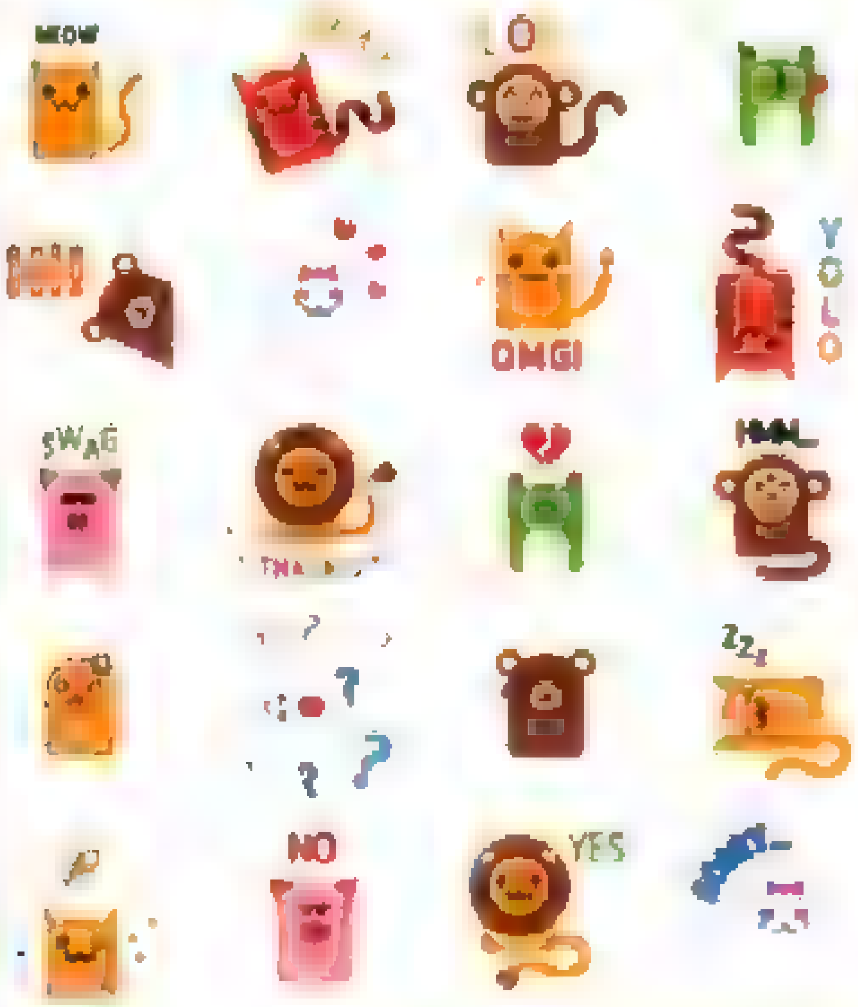
猫咪主题一直是“萌”系应用的一大热点，曾经红极一时的“猫咪后院”“猫咪日历”和 *Catchal* 都是其中的代表。而现在要介绍的这款 *Nekosan*，主角也是一只猫。

Nekosan 的操作方法很简单，只用一根手指就能搞定：长按是大跳，短按是小跳。猫咪要在危机四伏的狭小空间里一边搜集星星和小鱼干儿，一边躲避尖刺和老鼠（猫咪只能从上方将老鼠暂时踩扁，而不能正面冲击），努力通往下一关。你需要为猫咪合理地安排行进路线。





游戏的每一个大关卡分 10 个小关卡，但猫咪只有 9 条命。要顺利通关不光需要你有高超的操作技巧，还需要你有强大的心理承受能力，因为关卡的难度会越来越高。而且如果当前关卡过不去，就无法开启下一关。（“手残”的小编玩了好几天，还没有通过第三关……）



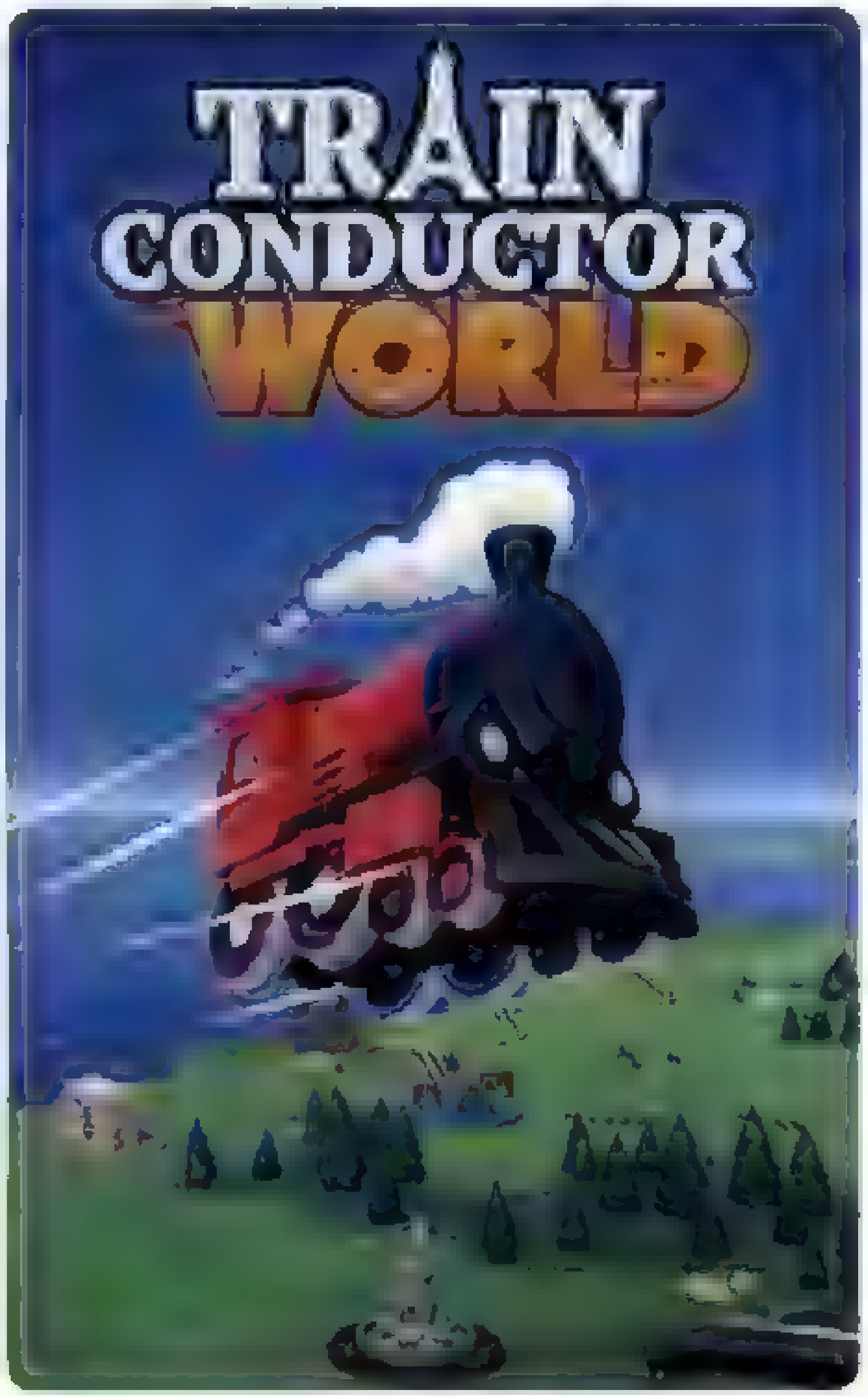
收集到的小鱼干儿可以用来兑换不同的猫咪，每一只都非常萌。

Nekosan 还提供了 20 张有趣的 iMessage 贴纸，安装游戏之后你可以在系统应用中找到它们。看，是不是特别漂亮呢？

Train Conductor World
（列车调度员世界）

还记得小编在上一期“少电”中给大家推荐的 *Mini Metro* 吗？亲手设计地铁线路的感觉还不错吧？哈哈。那小编现在再给大家推荐一款“列车调度员世界”，同样也跟列车有关。从游戏名称上就能看出，这款游戏就是要让你当一回列车调度员！

“列车调度员世界”的画面采用了流行的低模风格，简洁又不失精致。可爱的小火车头在行进中左右摇摆，萌态十足。



每一关，你都需要在规定时间内把往来的列车送上正确的轨道。但是不同的列车长短不同、速度不同，怎么能让更多列车顺利地行驶过正确的轨道呢？那就需要你好好思考啦！

游戏的操作方法很简单，用手指划过屏幕就能改变列车的行进路线，使不同颜色的火车跑在相应颜色的轨道上。点击列车可以让它们暂停运行，在轨道上乖乖等待。不过要当心，停太久的话，小火车会一边跳起来，一边“呜呜”地催促你，如果你还置之不理，它们可不会一直停止不前。

每通过一个关卡就会获得一定数目的金币奖励，这些金币可以用来购买连接各个关卡的火车轨道，连通的关卡越多，获得的额外收益就越高。

游戏看起来很简单，但玩起来并不轻松。本作有 3 种难度模式，其中的“混乱”模式很可能会让你手忙脚乱……

游戏中的一些小细节非常有趣，比如上下摆动手机时，场景的视角也在微微变化；场景中会有不同的天气和时间变化；当两列火车距离太近时，画面会变成类似电影中的慢镜头，列

车之间会擦出火花，你还能听到乘客的尖叫声……

如果想体验一下列车调度员的工作，那可一定不要错过“列车调度员世界”！你可以在Google Play和App Store里免费下载这款游戏。

ENYO（厄倪俄）

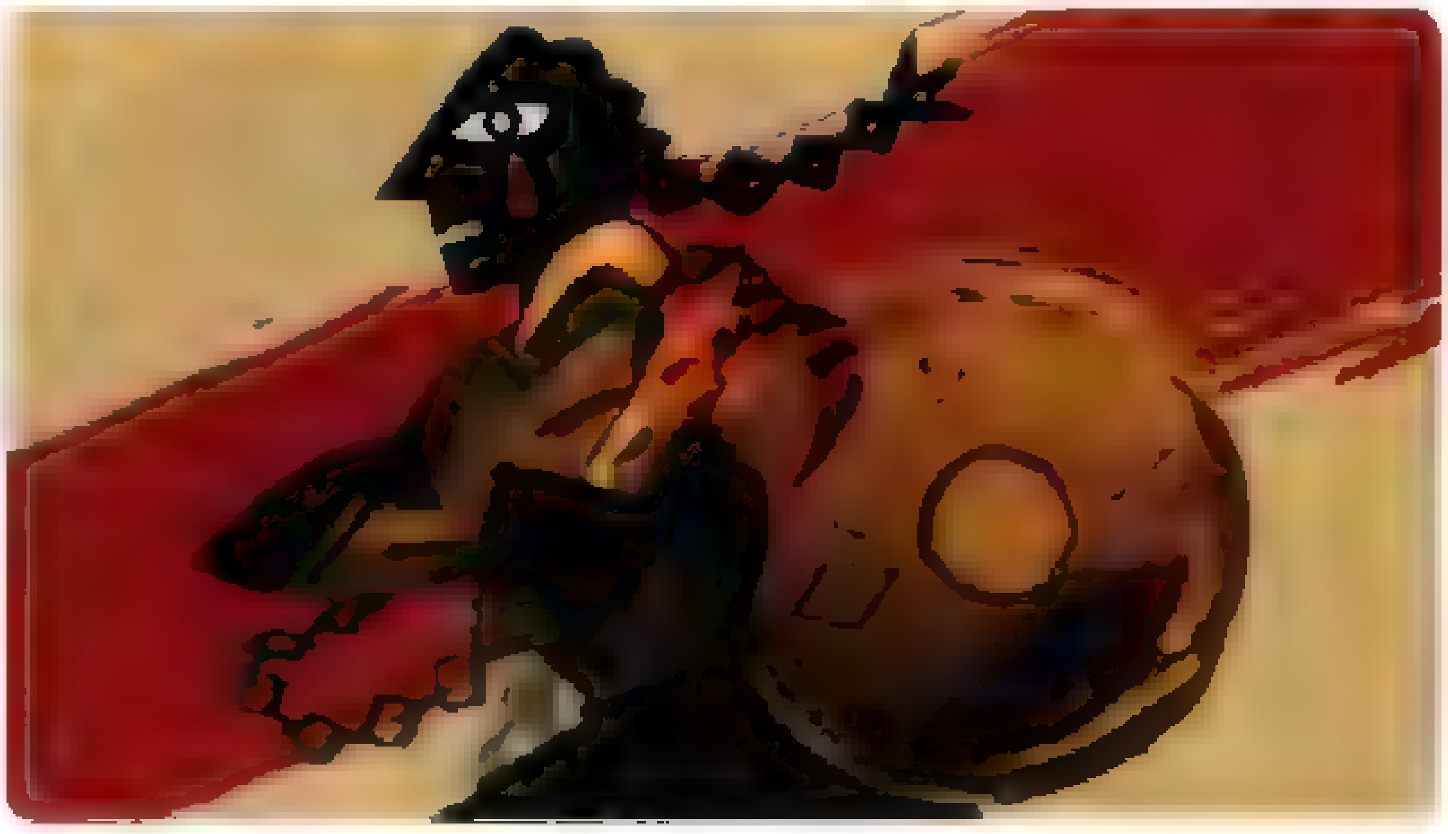
提到希腊神话中的战神，很多人都会想到阿瑞斯，但你们知道女战神是谁吗？哈哈，答案可不是雅典娜哦。希腊神话中女战神的名字叫厄倪俄（Enyo）。

现在为大家推荐的这款回合制策略游戏就是以厄倪俄女神之名来命名的，在方格组成的地图中，由你来控制厄倪俄女神战斗，对手就是希腊神话中那些有名的怪物（米诺陶、美杜莎、地狱三头犬等）。

传说中，希腊众神里有不少都是脾气暴戾的主儿，一言不合就动用“天雷地火”大打出手。不过，我们在游戏中可没有这种神力可以使用，而是要以智取胜。

游戏的画面风格简洁、抽象。除了标有角色血量之外，等级、装备栏、技能树等角色扮演游戏的要素一概没有。不仅如此，女神居然没有任何主动攻击的技能，只有一把飞钩和一个盾牌——等一下，这个游戏真的不是在逗我们吗？

放心，虽然不能直接让怪物掉血，但咱们还有其他的方法，那就是利用环境要素，用自己的智慧将它



们——逼进死胡同。

厄倪俄可以通过盾击将怪物向后逼退一格，使其掉入岩浆或是被尖刺戳到没血；抛出飞钩可以将眼前暂时对付不了的怪物引开；可以将盾牌当作飞行道具投掷出去，但盾牌不是回旋镖，如果不能及时走过去或用飞钩回收，“盾击”就会变成“冲刺”（厄倪俄没有主动攻击的技能，所以最好不要轻易冲向怪物）；用脚踩怪物虽然看上去很过瘾，但实际上没有任何杀伤力。不过在女神被怪物困住的情况下，这倒是种很好的突围技巧。

运用好女神的这些技能和其在机动性上的优势，根据怪物的行动习惯预判出它的走位（比如

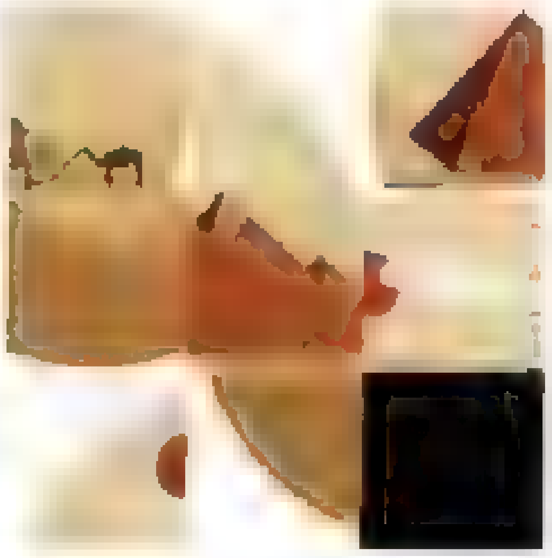
牛头人在和女神处于同一条直线上的时候，肯定会发动“猪突”），就能让怪物掉入陷阱、碰到炸弹，自取灭亡。

*ENYO*是一部免费游戏，玩起来会觉得既有趣又费脑筋。随机生成的敌人、地形使得我们每一关都会面对不同的挑战，10×10格的地图面积也远大于同类游戏。花费12元还能解锁更多关卡以及“每日挑战”模式，更多全新的怪物将现身战场。

对这种策略类游戏感兴趣的“淀粉”，不妨前去挑战一下！

Memento（记忆碎片）

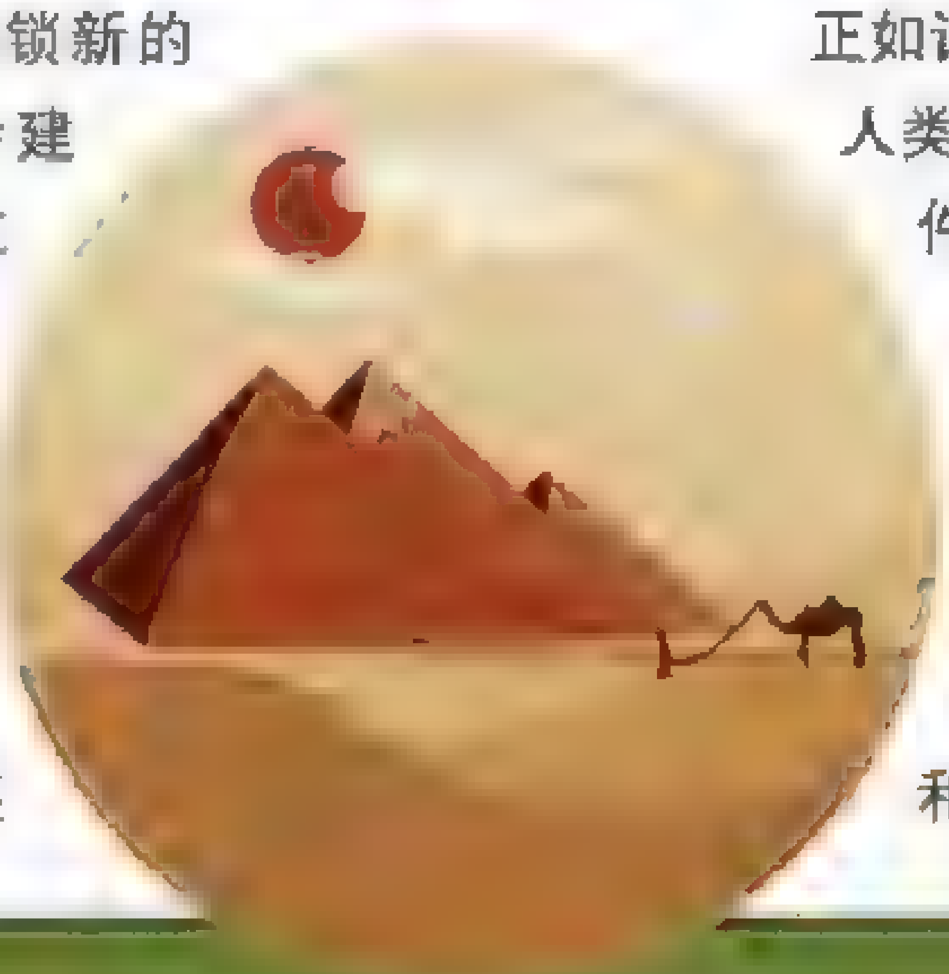
没有打怪升级的兴奋感，缺少速战速决的快节奏，既枯燥又费脑——这些理由使拼图游戏在任何时候都不会成为大家休闲时的首选。



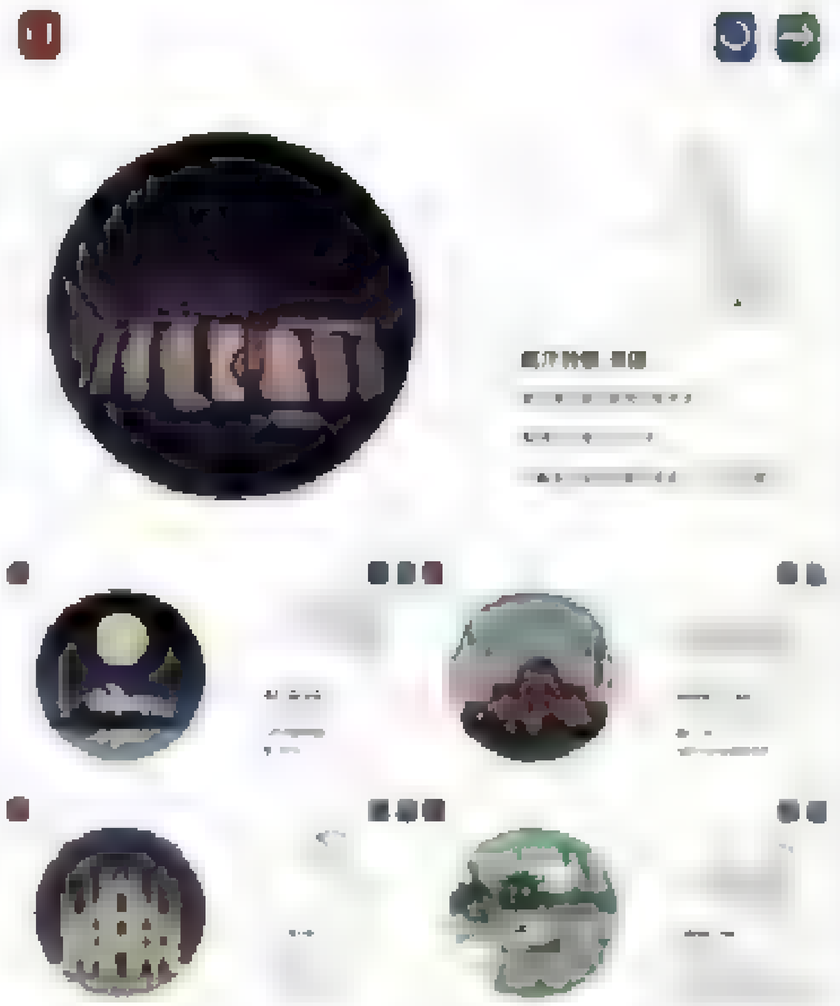
但如果让你玩的是一款画面精美又富含世界建筑史知识的拼图游戏呢？

这款由国内游戏团队萌石工作室设计的游戏*Memento*，正是用拼图游戏的方式为大家讲述了世界建筑发展的历史，用精美的插画为大家展示了各个国家的知名建筑。

游戏的时间线同世界建筑的发展历史是一致的，每完成一幅拼图就可以解锁新的建筑。从最初的原始社会建筑，一直到现代与后现代主义风格建筑，贯穿古今，*Memento*能带你领略几千年来各不相同的建筑风情。



除了精美的建筑插画，游戏中的每幅拼图还搭配了不同风格的音乐，在选择关卡的时候，你还可以看到精美的动画：伊斯坦布尔的上空有白鸽飞舞、米兰教堂外正飘着雪、江南的游廊边柳摇鱼跃……



用拼图游戏来承载“建筑的历史”这种深远的主题可能不是最好的选择，但确实也有其独到之处。拼图的乐趣在于整合信息——通过观察细节，记忆细节，将细节分类归纳，再推导出事物的全貌，实现画面的统一。而游戏的中文名称“记忆碎片”更想说明：拼图是碎片化的，正如记忆一样，拼合碎片，就是重拾记忆的点滴。用全人类的记忆一点点拼合出传承千年的历史，不正是一件浪漫的事吗？

萌石工作室表示，后续的游戏开发中可能会加入一些特殊关卡，同时也考虑加入让玩家自制拼图的功能。

到时候我们可以自己上传一张图片，自行设置拼图的阶数和完成时间，通过分享给好友就能和他们一起享受拼图的乐趣啦！

走进工业时代（下）

—— Minecraft “工业时代 2” 介绍

● 约修亚_RK

大家好，这里是小约。

上一期，我介绍了一些 IC2 中的电器。要使用电器，我们就得把它接上发电机，或者是直接放电池进去（有时这么做很方便）。本期，我将教大家制作金属成型机，并以此为基础制作一些好玩的装备，比如矿物探测器、喷气背包、采矿激光枪等，就让我们马上开始吧。

本文所使用的游戏版本是 Minecraft 1.10 with Forge，模组版本为 IC2 2.6.92-ex110。

准备一个工作台吧

这里说的“工作台”指的是金属成型机。金属成型机有很多功能，有了它就可以忽略有耐久度的锻造锤了。

图 1

图 2

要合成金属成型机，需要电路板和基础机械外壳各 1 个，线圈 3 个，工具箱 2 个（图 1）。工具箱可以用 5 个青铜外壳或者钢锭和 1 个箱子合成（图 2），显然用钢锭比较省事；另外，用 8 根铜质导线和 1 个铁锭可以合成 1 个线圈（图 3）。

图 3

除了制作金属成型机之外，工具箱还可以用来存放工具。手里拿着工具箱时单击右键的话，当前快捷栏中的物品会被全部装进去，就像哆啦 A 梦的四次元口袋一样神奇。

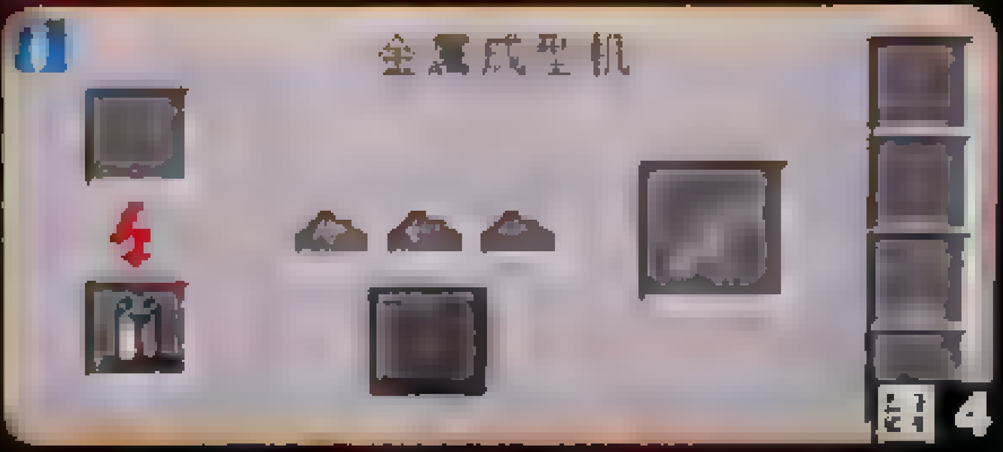


图 4

金属成型机有很多用途，比如说调到“拉伸模式”，放入 1 个铁块，就可以造出 1 个铁柄（图 4）。

再给自己造些装备

除去上期说到的铜、锡、铅，青铜也是工业模组中必不可少的资源，只不过青铜不是挖出来的，而是合成的。在合成青铜之前，我们来看一下打粉机的合成公式（图 5）。

图 5

往打粉机内放入1个铜锭（锡锭），就能获得1份铜粉（锡粉），再以3:1的比例混合铜粉和锡粉，就能够获得青铜粉（图6）。把青铜粉放到炉子里烧一下，就能够得到青铜锭。

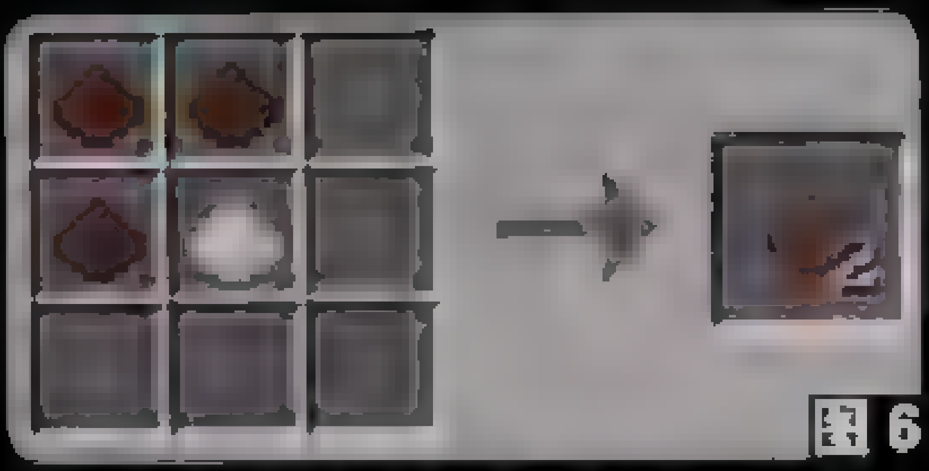


图 6

青铜锭能够用来制作装备，比如青铜护甲、青铜镐等。大体上，青铜质的装备和工具的耐久度都要比铁质的来得好，但是青铜质工具的效率要稍逊于铁质工具。

然而，说青铜必不可少并不是因为这个，而是因为使用青铜可以合成扳手——IC2中最为重要的工具（图7）。

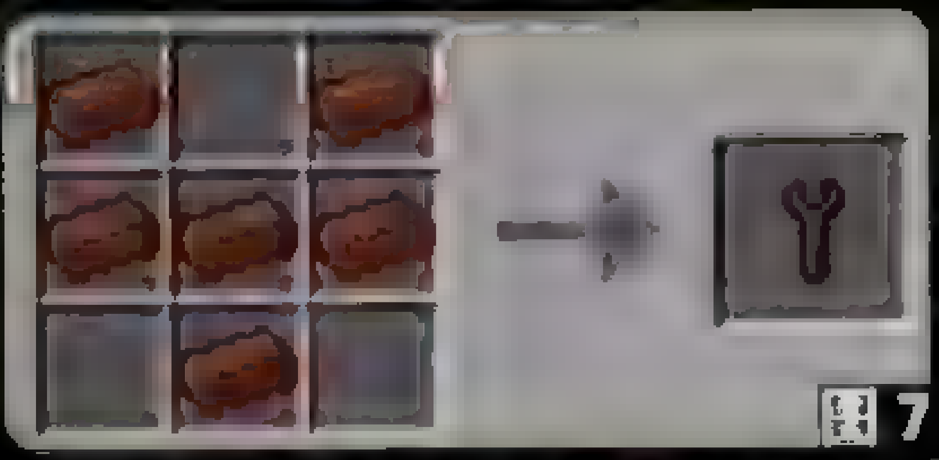


图 7

咳咳，扳手可不是用来拧螺丝的。“淀粉”们有没有想过如何拆除机器？你觉得用镐拆机器能得到什么？那只会拆出一堆废铁！而扳手恰恰能够解决这个麻烦的问题。

可惜，尽管有扳手的存在，你仍然有可能把电器拆成机械方块。此外，和其他工具一样，扳手也是有耐久度的，因此可以考虑追加电路板和电池合成电动扳手（图8），这样它就不会消失了——毕竟做扳手也不是一件容易的事情。

图 8

如果矿物实在不够，那也许你需要这个——矿物探测器（OD扫描器）。要合成OD扫描器，需要1份萤石粉、2个电路板、1个电池以及3根绝缘锡质导线（图9）。要把它升级成OV扫描器，则需要追加1个高级电路板、3份萤石粉以及2根绝缘锡质导线（图10）。

图 9

图 10

要合成电路板，需要6根绝缘锡质导线、2份红石粉和1个铁锭（图11）。要合成高级电路板，则需要追加4份红石粉、2个青金石和2份萤石粉（图12）。

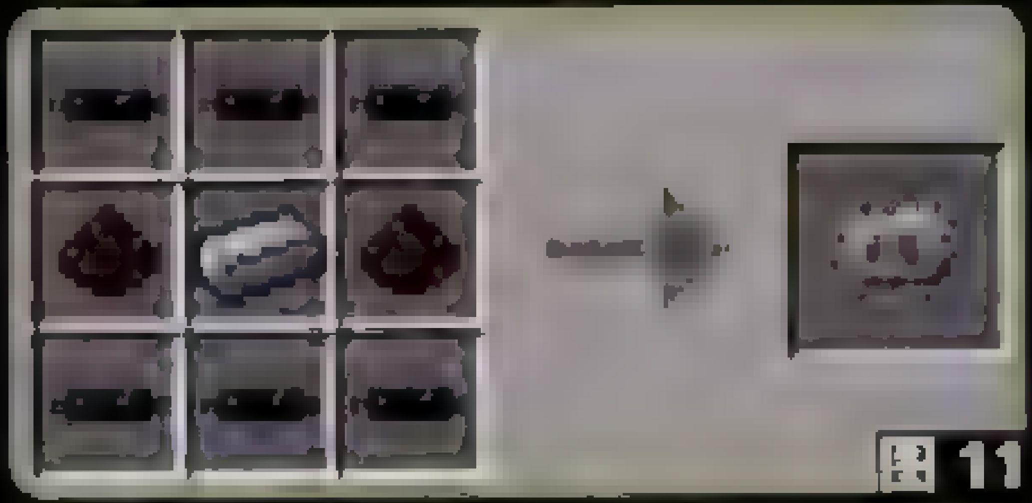


图 11

图 12

如果在生存模式下玩IC2的话，需要到地狱去获取萤石，相对来说难度并不是很大。

造出OD扫描器（探测范围：6）或OV扫描器（探测范围：12）后，只要把它拿在手上，走到想要探测的地方并按下右键，它就开始计算这个区域各种矿石的数量并显示在屏幕上（图13）。若是发现了钻石，这个区域就值得开采啦。

图 13

“淀粉”们是否曾经对那些耐久度用完就消失的镐感到惋惜呢？那来试试电子装备系列吧。除了可以充电后反复使用外，电子装备往往有较好的性能，比如电钻。

要合成电钻，需要5个铁锭、1个电路板以及1个电池（图14）。

图 14

如果你手里还有3个钻石，可以拿来加工

图 15

电钻，使其变成钻石电钻（图 15）。使用钻石电钻，咱们甚至可以挖出黑曜石呢。

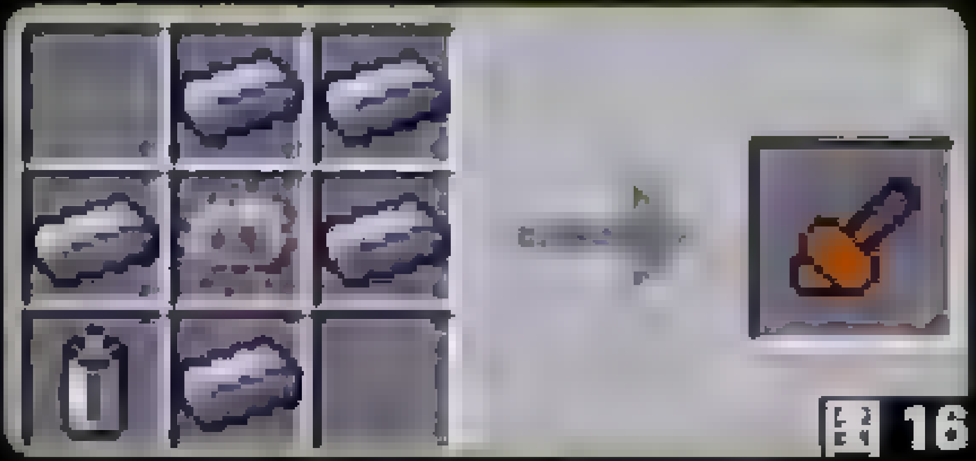


图 16

类似的，我们还有电锯（图 16）以及钻石电锯，可以用它们来砍树，事实上钻石电钻还能充当武器使用（相当于钻石剑的威力）。

钻石工具的使用方法和镐之类的工具差不多。虽说钻石电钻挖矿的速度飞快，但也不能忘记它需要耗电这件事。若是电用光了，要么需要背上个电池背包，要么得给它充电。

图 17

火力发电机上面一格就是用来放电子装备的（给它们充电），右边的黑条指示发电机中存储的电量（没有用完的电会储存在这里）（图 17）。

在不方便充电时，可以装备上电池包。制作电池包需要 6 个电池、1 个锡锭以及 1 个电路板（图 18）。

图 18

世界那么大，飞上去看看

即便在最新的版本中，要在生存模式中自由自在地飞翔也是做不到的。不过，IC2 中的喷气背包却能够让我们实现这个梦想。

图 19

喷气背包分为两种，一种是烧油的，一种是耗电的。由于前者燃料获取实在是太过麻烦，在这里直接介绍电力喷气背包。

先准备一个存电器（Batbox），你可以把它当作一个大型充电宝（图 19），3 个电池、5 块木板，再加上 1 根绝缘锡质导线就能合成出来。

图 20

接着，我们用 4 个铁锭、1 个高级电路板、1 个存电器以及 2 份萤石粉合成电力喷气背包（图 20）。

装备上喷气背包（放在护甲的位置）之后，我们就可以感受飞翔的快感了（图 21）！在飞起来的同时还可以听到喷气背包的特殊音效哟。

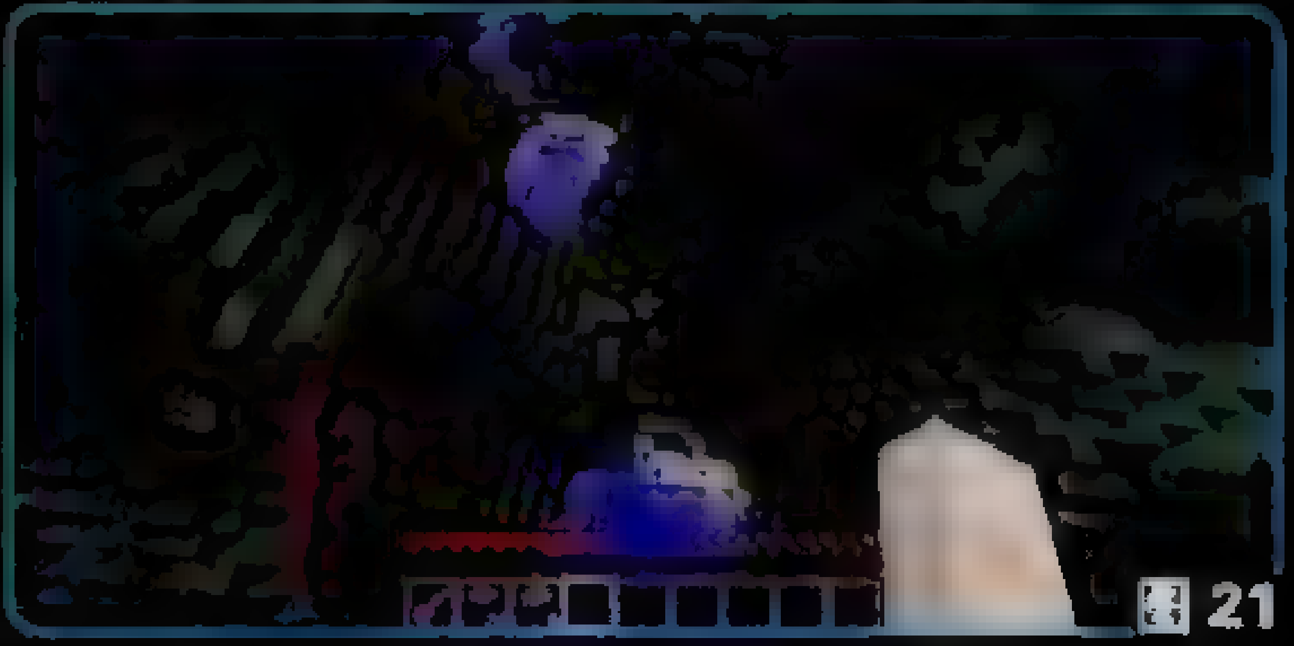


图 21

飞行状态的控制和创造模式有些不同，按住空格就上升，松开空格就下落。只有在按住空格的时候，才能够利用方向键调整飞行姿势。需要注意的是，如果喷气背包的电用光了，那么在你身上的不过是一块废铁，这时要是掉到地上，那就……

按空格键 +M 键，可以切换到悬浮模式（Hover Mode）。在这一模式下，空格键上升，Shift 键则是下降。注意，这个模式同样需要消耗电量。在使用喷气背包飞行时，最好准备两个背包以供紧急时刻在空中切换。

轨道炮就位！

注意：这一部分仅适用于 IC2 2.6.1-ex110 或更高版本。

在尝试过各种“黑科技”之后，是不是感觉用钻石电钻挖矿都不过瘾了呢？那好，我们来点更好

图 22

玩的——造把采矿激光枪。先看合成配方：2 份红石粉、1 个能量水晶、4 个高级合金再加上 1 个高级电路板（图 22）。看起来有点复杂，不过要收集它们还是挺简单的。

能量水晶的合成非常容易：中间 1 个钻石，周围摆上一圈红石即可（图 23）。

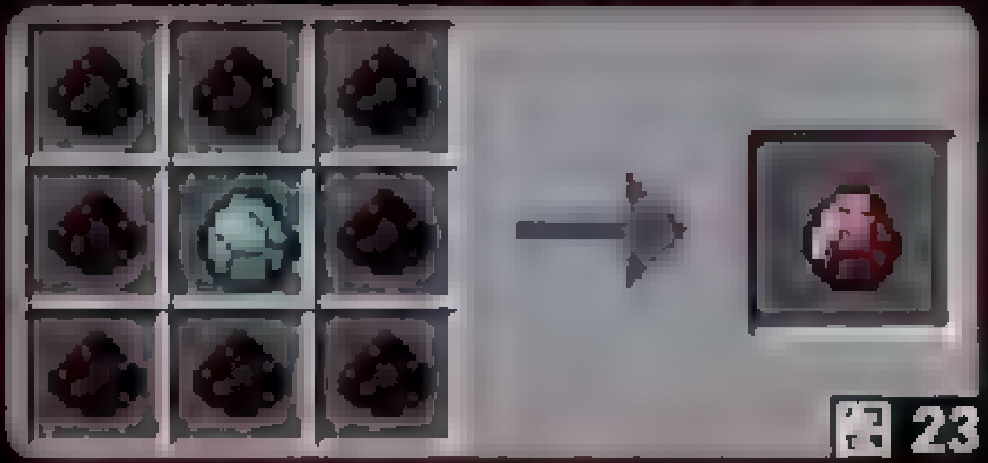


图 23

接下来是高级合金，这里要使用压缩机来制作。压缩机的配方是 6 个石头、1 个基础机械外壳以及 1 个电路板（图 24）。

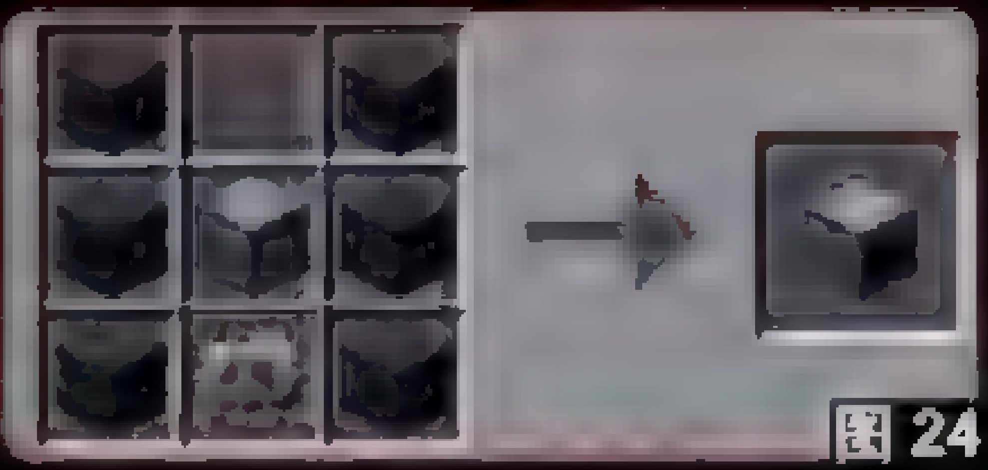


图 24

高级合金由合金锭压缩而成。合金锭的合成配方是 3 块铁板、3 块青铜板以及 3 块锡板（图 25），或者是3个钢锭、3 个青铜锭以及 3 个锡锭（图 26）。4 个煤炭和 1 个铁锭可以合成出 5 个钢锭。

图 25

图 26

这样，所有的材料就都备齐了，赶紧试试采矿激光枪的威力吧（图 27）。如果在创造模式下，你或许已经注意到，IC2 的图标就是激光枪。

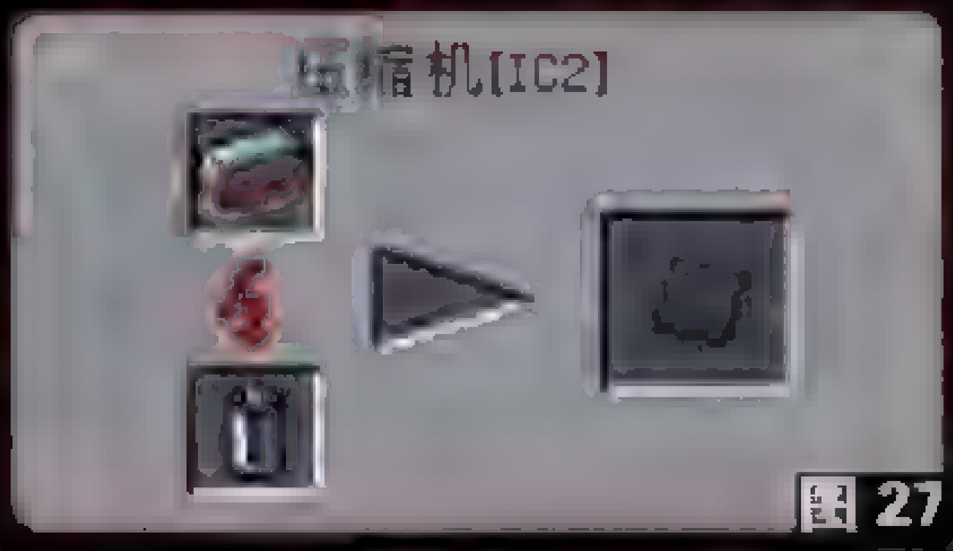


图 27

按住 M 键，单击鼠标右键，可以看到左边出现了"模式：……"的字样。采矿激光枪共有 8 种模式，分别是挖矿模式、低聚焦模式、远距模式、水平模式、超级热线模式、散射模式、爆破模式以及 3×3 模式。要发射激光，单击鼠标右键即可。

散射模式，顾名思义，会同时发出多束激光，瞬间把面前的山打出一个洞来（图 28）。

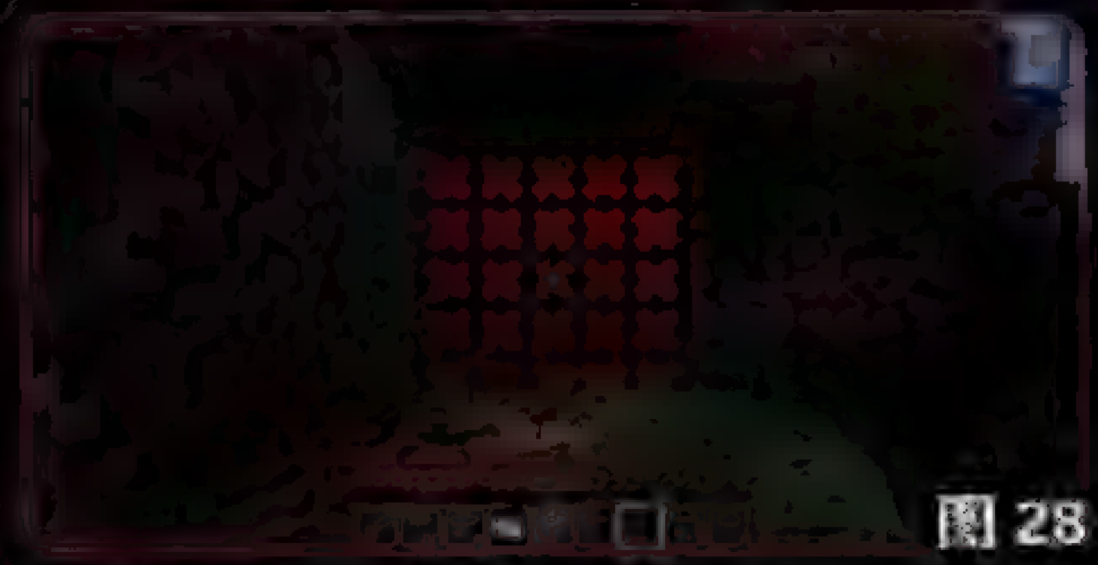


图 28

3×3 模式也非常有意思，用它打出来的洞非常整齐、漂亮（图 29）。

爆破模式嘛，要注意一定不要对近处的方块使用，这个比 TNT 的威力还大，瞬间爆炸。如果一不小心按了右键，就会变成图 30 中的这个效果。

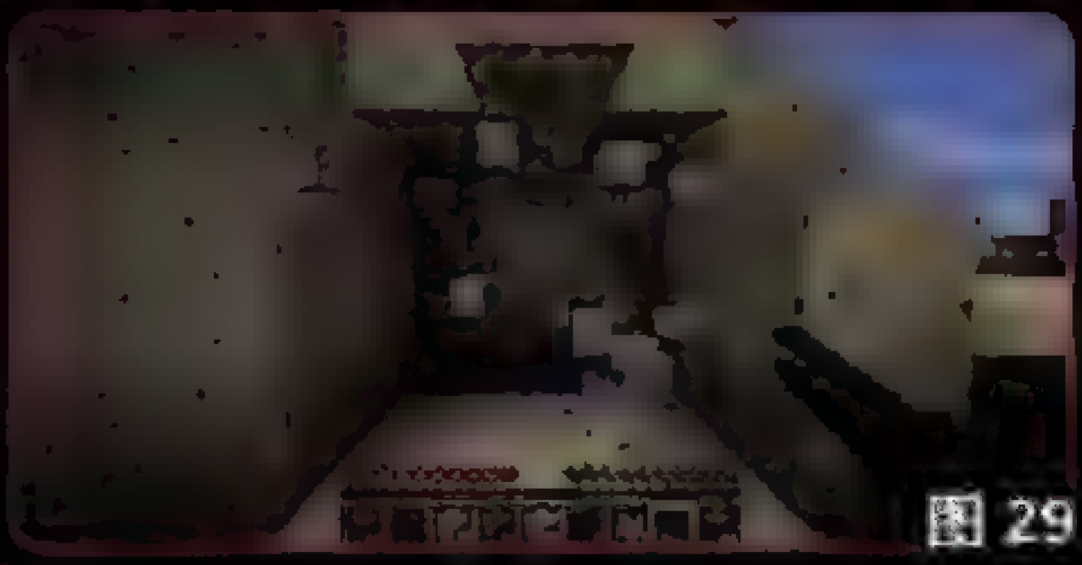


图 29

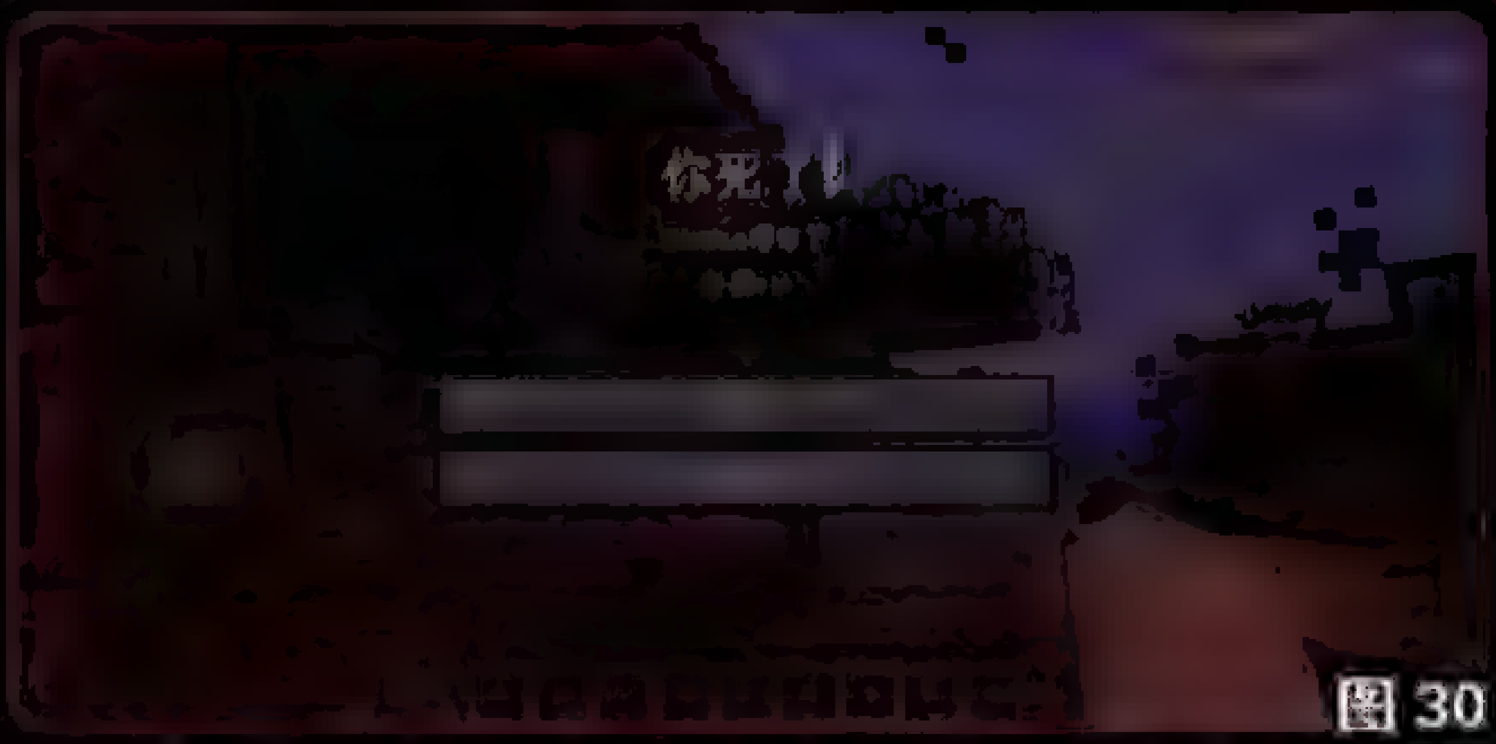


图 30

好了，对 IC2 的介绍就告一段落了。小约并没有介绍大型的工业设计以及最为复杂的能量单位（EU）系统，但在网络上可以找到相关的地图以及教程，大家可以自己学习。

各位如有意见、建议或者问题，可以给 JoshuaSRKF@gmail.com 来信或者到 http://sforest.in/ 留言，小约会尽快回复。

智能遥控小车

● 滨州实验学校 毕经海

“淀粉”们，大家好！相信大家都玩过玩具遥控车，通过操作遥控器可以轻松地对小车进行控制，还可以邀请小伙伴们一起玩赛车游戏。你知道吗？玩具遥控车是一种可以通过无线电遥控器远程控制的模型汽车，根据车体结构及车身外形的不同，可以分为普通的小车、越野车、货柜车、翻斗车、履带车等等。而且，每种车型都有它的优越性，例如：越野车不但可以在野外适应不同程度的路面状况，还能作为“赛车”进行比赛呢。

今天，我们就用乐高红外传感器和远程红外信标来设计一款智能遥控小车。首先我们要在机器人小车上安装红外传感器用来接收信号；然后利用远程红外信标作为遥控器来发出控制指令，红外传感器收到指令后会做出相应的动作；最后实现对小车的智能遥控。

“淀粉”们，准备好了吗？下面就跟着机器人创意坊的小工程师们来体验一下智能遥控小车的乐趣吧！

一、搭建设计

【设计思路】可利用搭建好的车体机器人，也可以参考搭建图纸搭建一款履带车体机器人作为智能遥控小车的主体结构，然后，给车体安装红外传感器用于接收遥控指令，最后，根据指令做出相应的动作。

1 首先，搭建好一款车体机器人作为遥控小车车体（图1、图2）

图1 车体正面

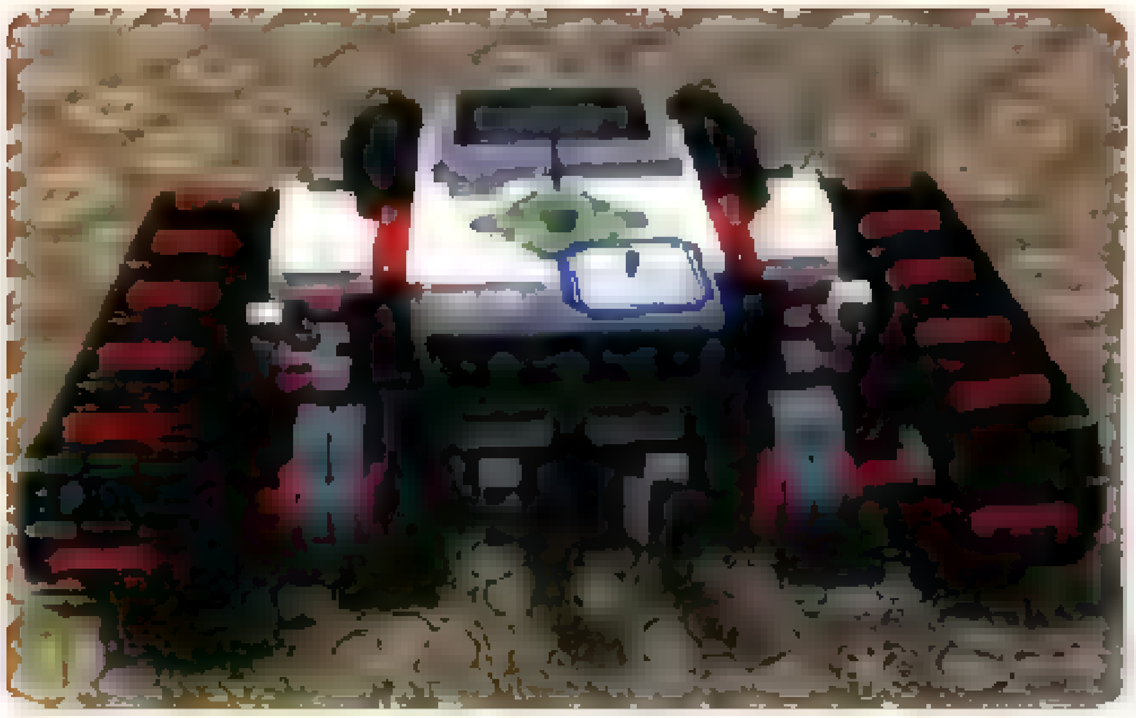


图2 车体反面

2 然后，认识一下**红外传感器**。如图3所示，它可以检测从远程红外信标发送的红外光信号；也可以发送自己的红外光信号，并检测其他物体对此光信号的反射，来估算出与物体之间的距离。它有三种模式：**近程、信标和远程**。

图3

3 接着，再来认识一下**远程红外信标**。如图4、图5所示，它是一个独立设备，形状像遥控器，可手持使用。按下“信标模式”按钮，开启设备，绿色指示灯亮。面板上的4个远程按钮可组合使用，共有11种组合。

图4

图5

4 根据车体结构来安装红外传感器，用数据线将它连接在4号端口。（图6）

图6

二、编程实现

【设计思路】智能遥控小车启动以后，开启“红外传感器”测量－远程模式。当我们按下远程红外信标的1号按钮，实现智能遥控小车向前运动；按下2号按钮，实现智能遥控小车向后运动；按下3号按钮，实现智能遥控小车左转弯；按下4号按钮，实现智能遥控小车右转弯；同时按下1号和2号按钮，实现小车左转前行；默认状态是静止。

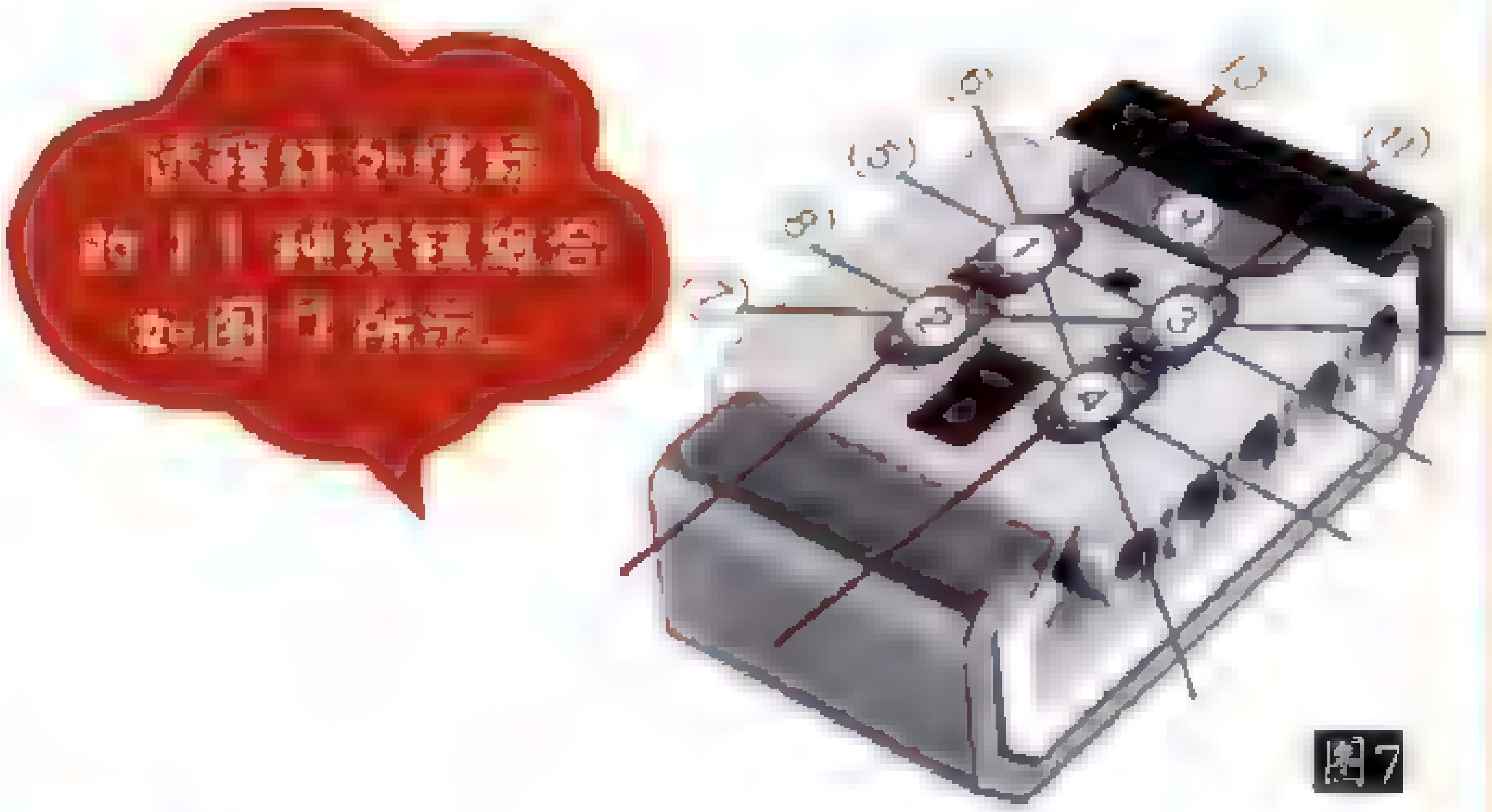


图7

1 启动乐高EV3编程软件。（图8）

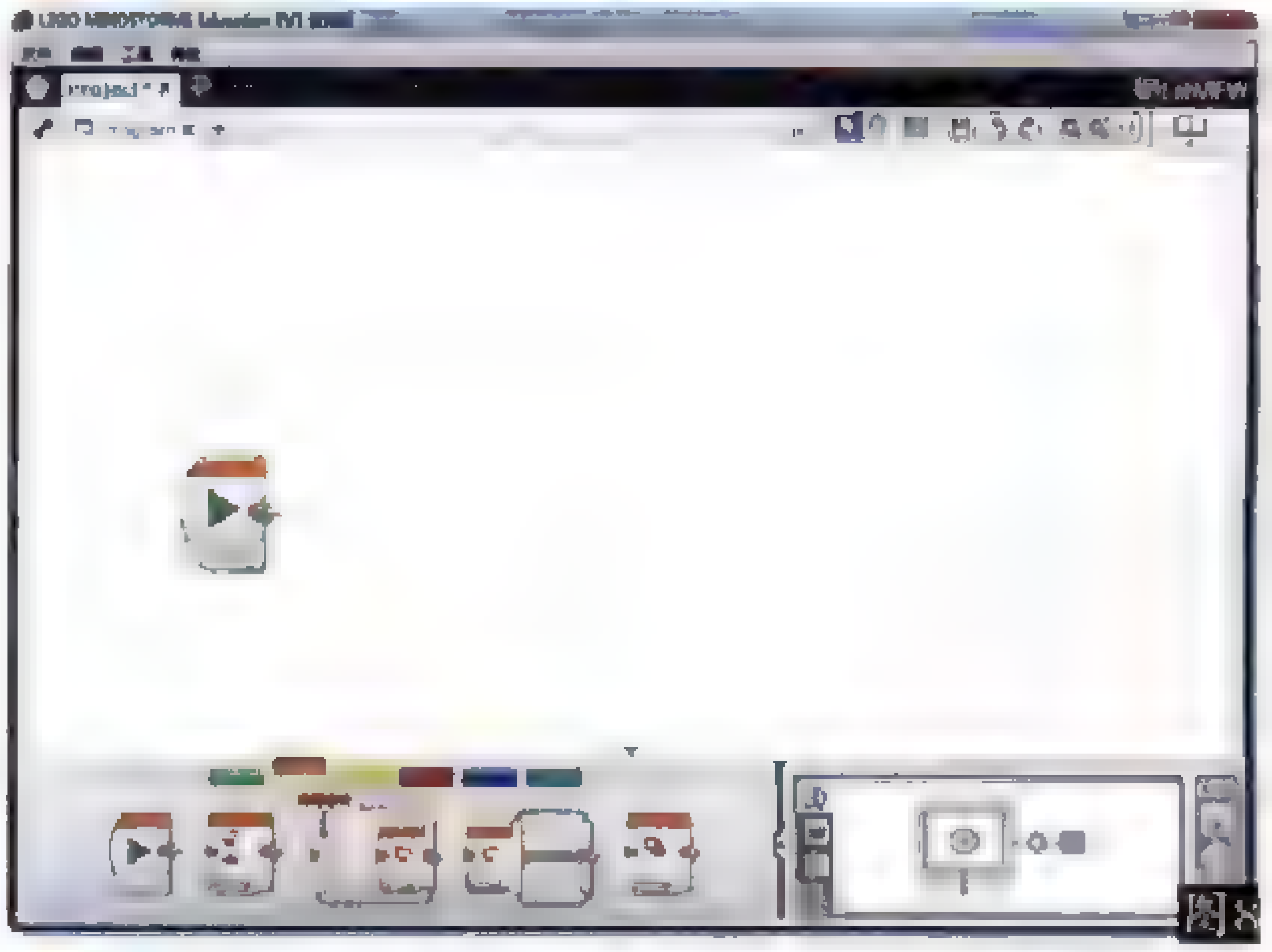


图8

2 从“传感器”项目中找出“红外传感器”模块，熟悉使用方法。（图9）

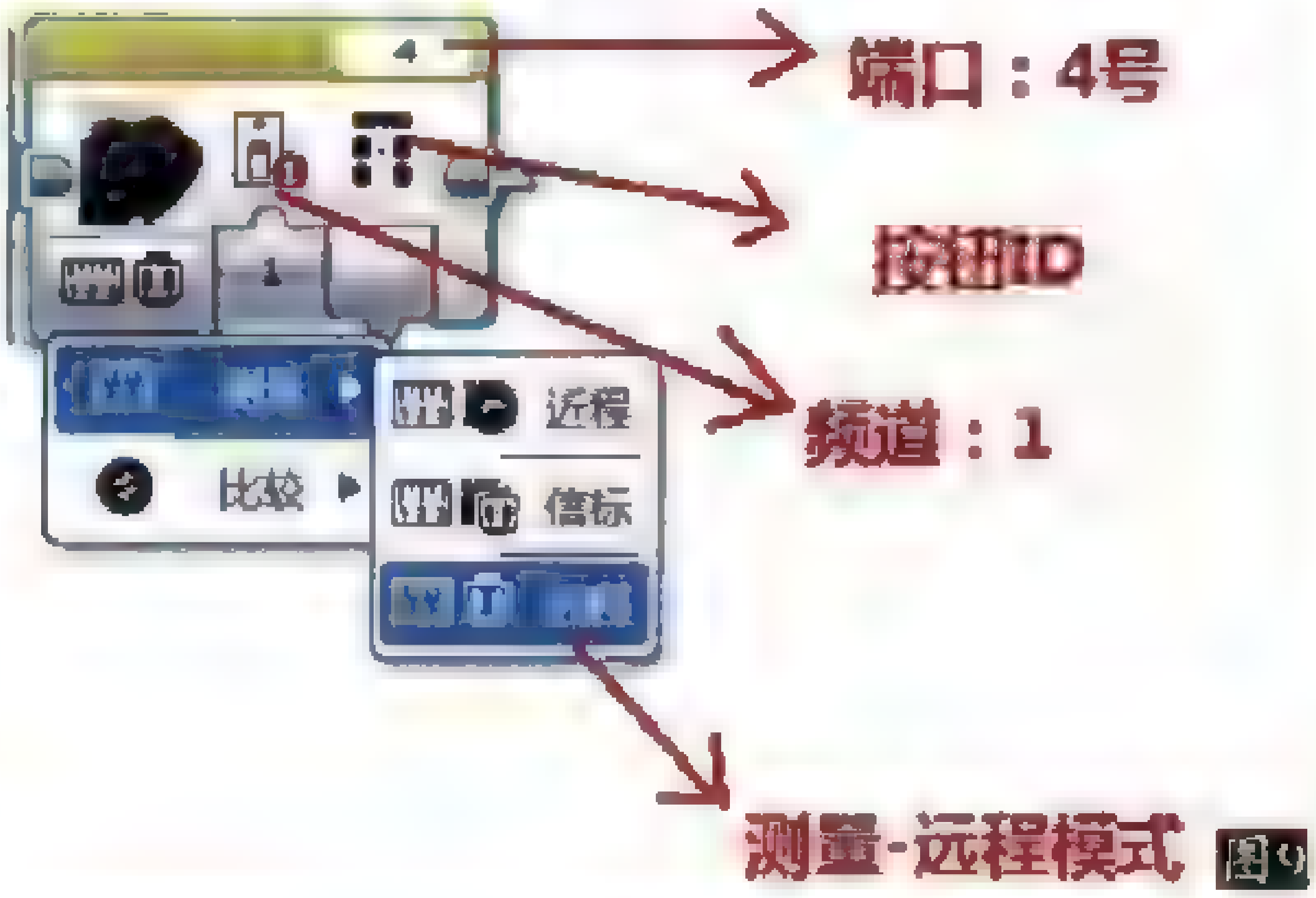


图9

添加一个 **“切换-红外传感器” 模块**，来检测红外信标发出的指令信号并做出相应的判断。（图10）

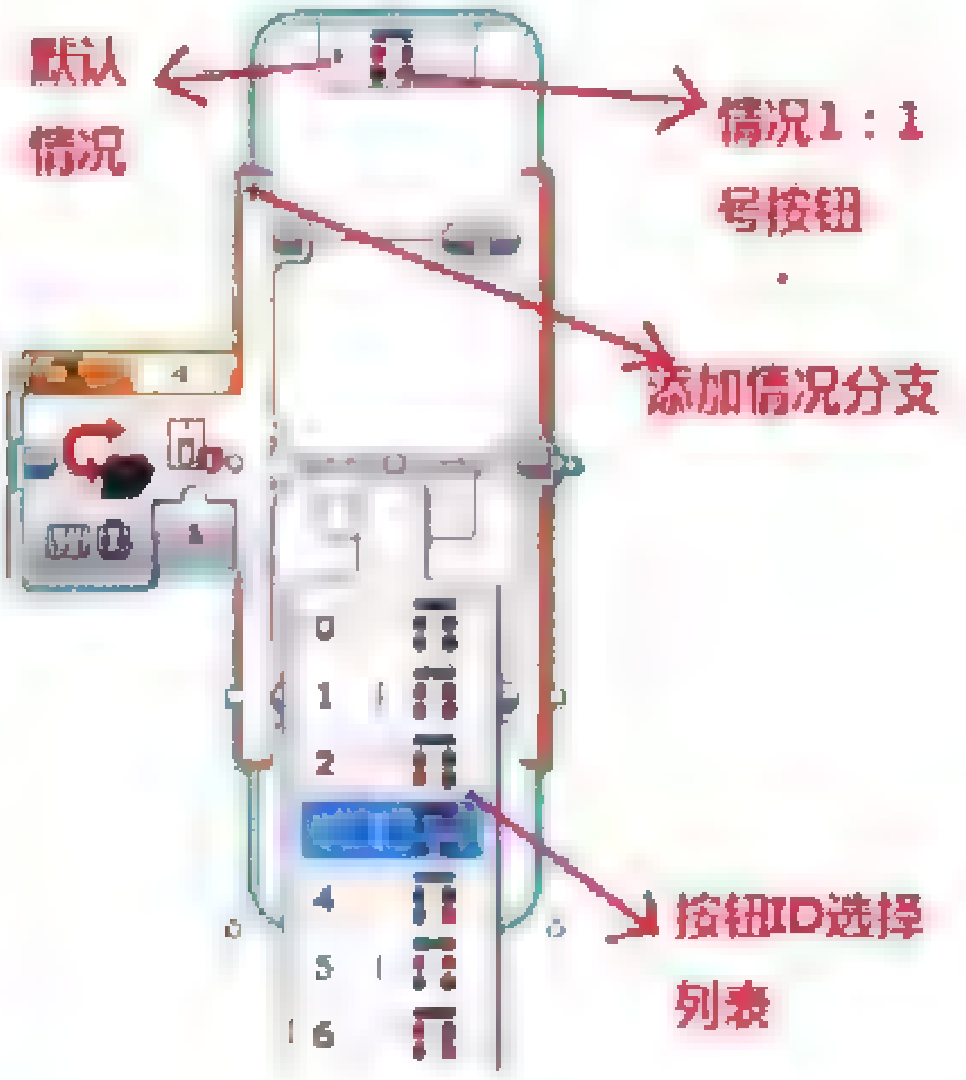


图10

说明：1. 程序中的“默认情况”为按下 1 号按钮（智能遥控小车启动后就执行向前运动）。所以，建议将“默认情况”的按钮 ID 修改为 0（静止状态）；2. 单击“切换－红外传感器”模块中的“+”可添加分支模块，单击“×”可删除分支模块。

当红外传感器检测到红外信标发出按钮 **ID 1** 的指令时，实现小车向前运动。

① 先从“动作”项目中添加1个 **“移动转向” 程序块**，电机模式：开启，转向：0，功率：50。（图11）

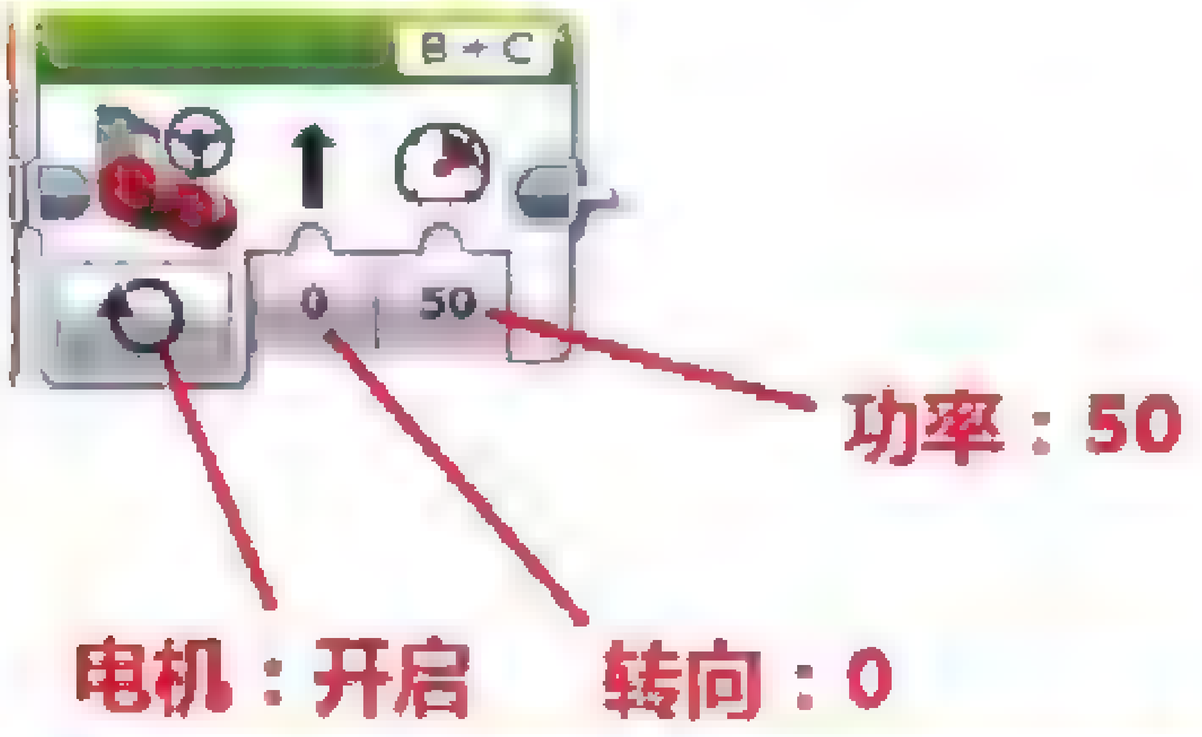
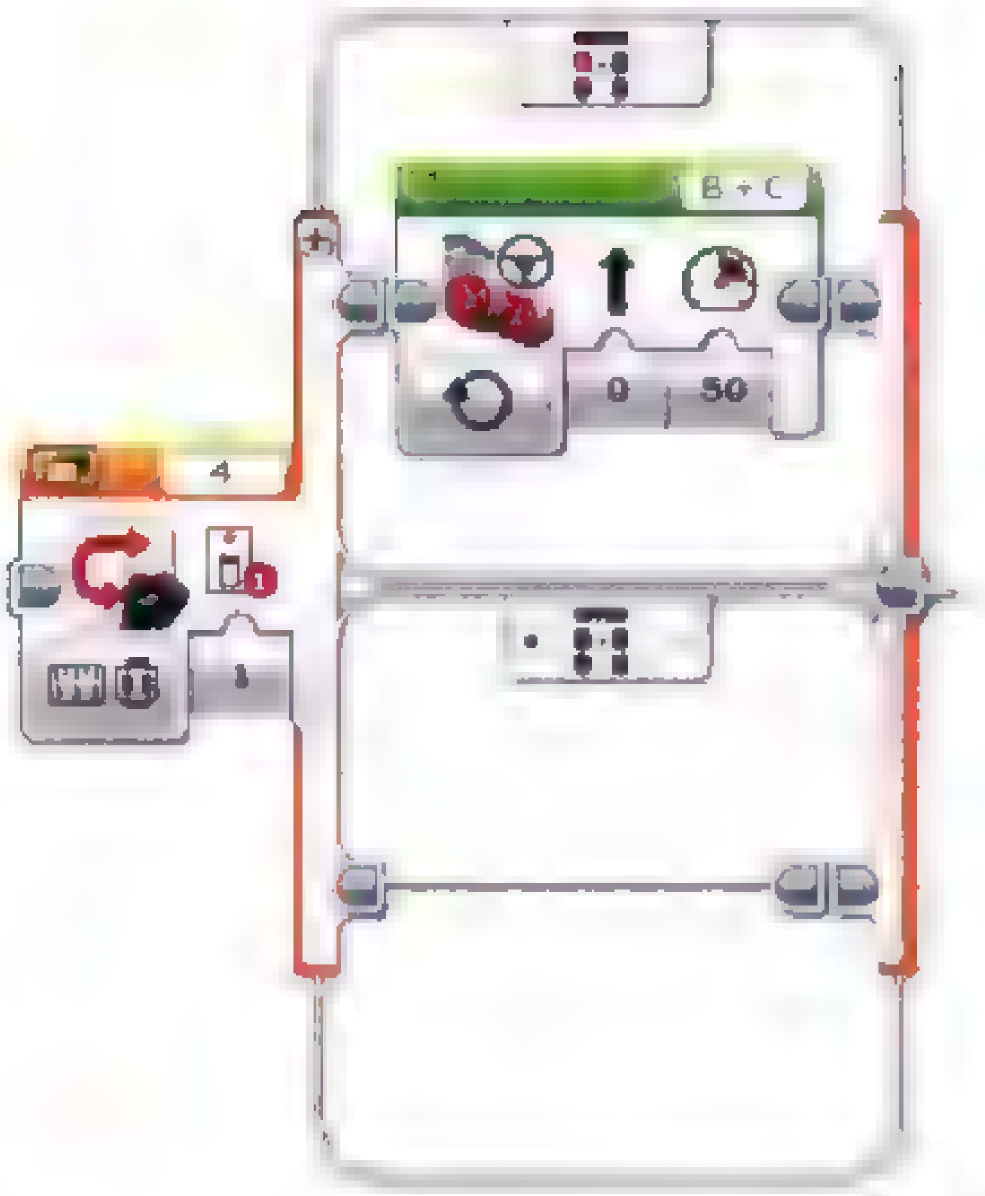


图11



② 把设置好的 **“移动转向” 程序块**添加到程序中。（图12）

图12

当红外传感器检测到红外信标发出按钮 **ID 2** 的指令时，实现小车向后运动。

① 先从“动作”项目中添加1个 **“移动转向” 程序块**，电机模式：开启，转向：0，功率：-50。（图13）

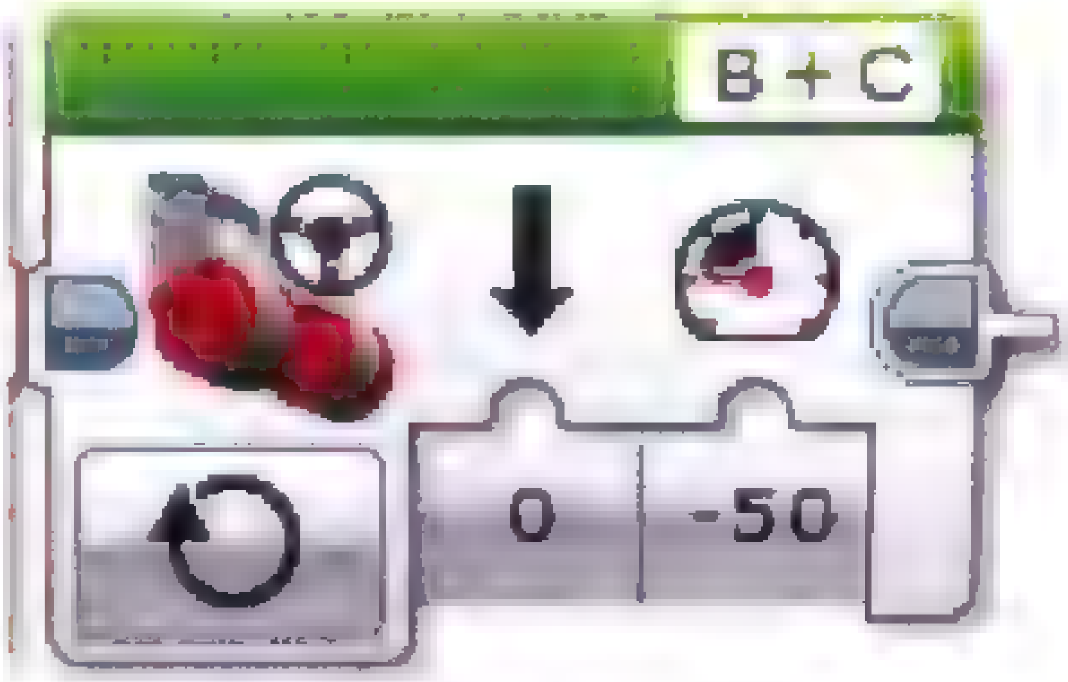
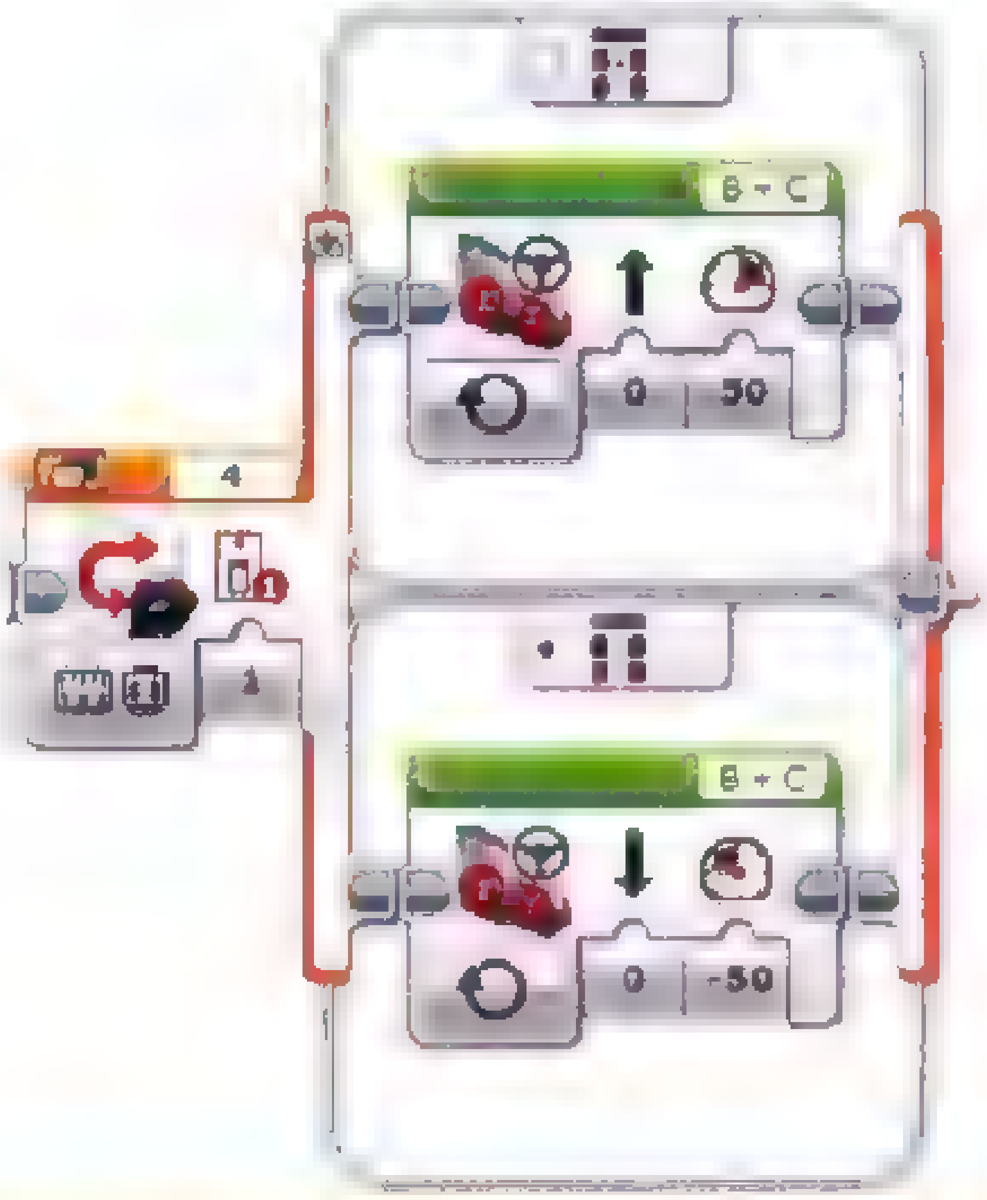


图13



② 把设置好的 **“移动转向” 程序块**添加到程序中。（图14）

图14

6 以此类推，添加情况分支，并加入相应的程序块。

按钮 ID	运动方式	参考程序块
3	左转向	
4	右转向	
5	停止	

7 最后，从“流程控制”项目中添加一个“**循环**”**程序块**，将编写好的“**切换**”**程序块**嵌入到“**循环**”**程序块**中。此刻，智能遥控小车的程序编写完成。（图15）

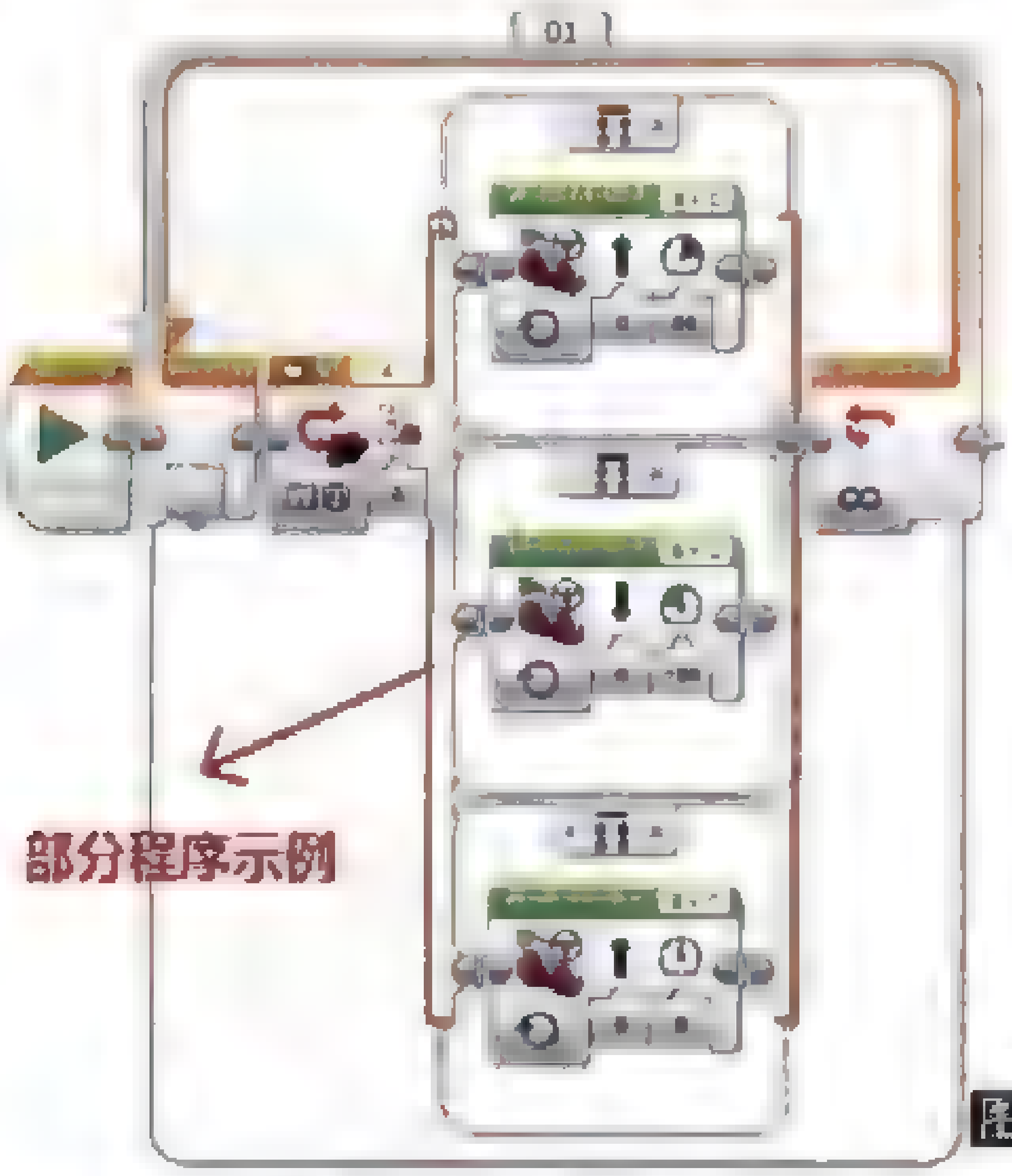


图15

8 保存程序（znykc）并下载测试！（图16、图17）

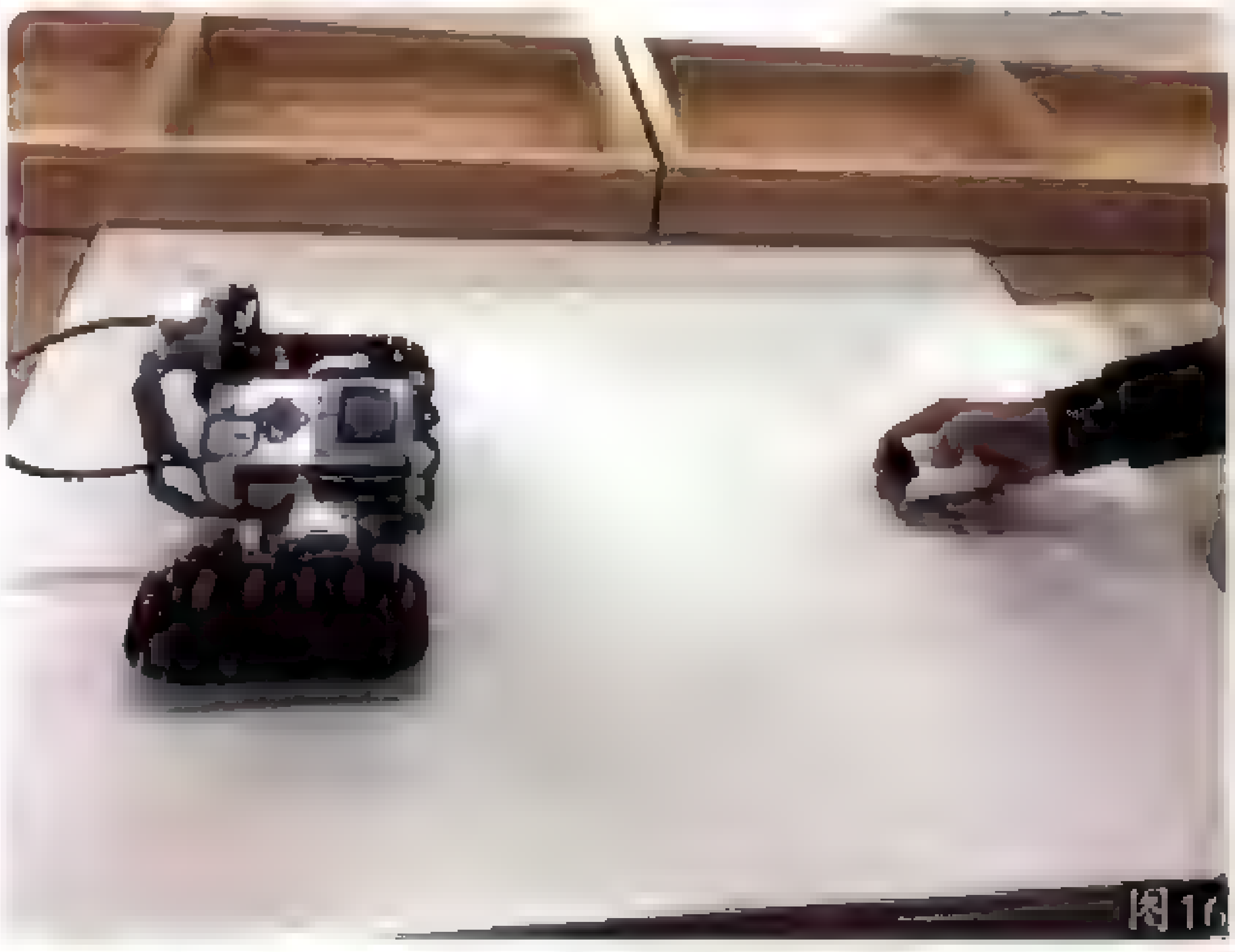


图16

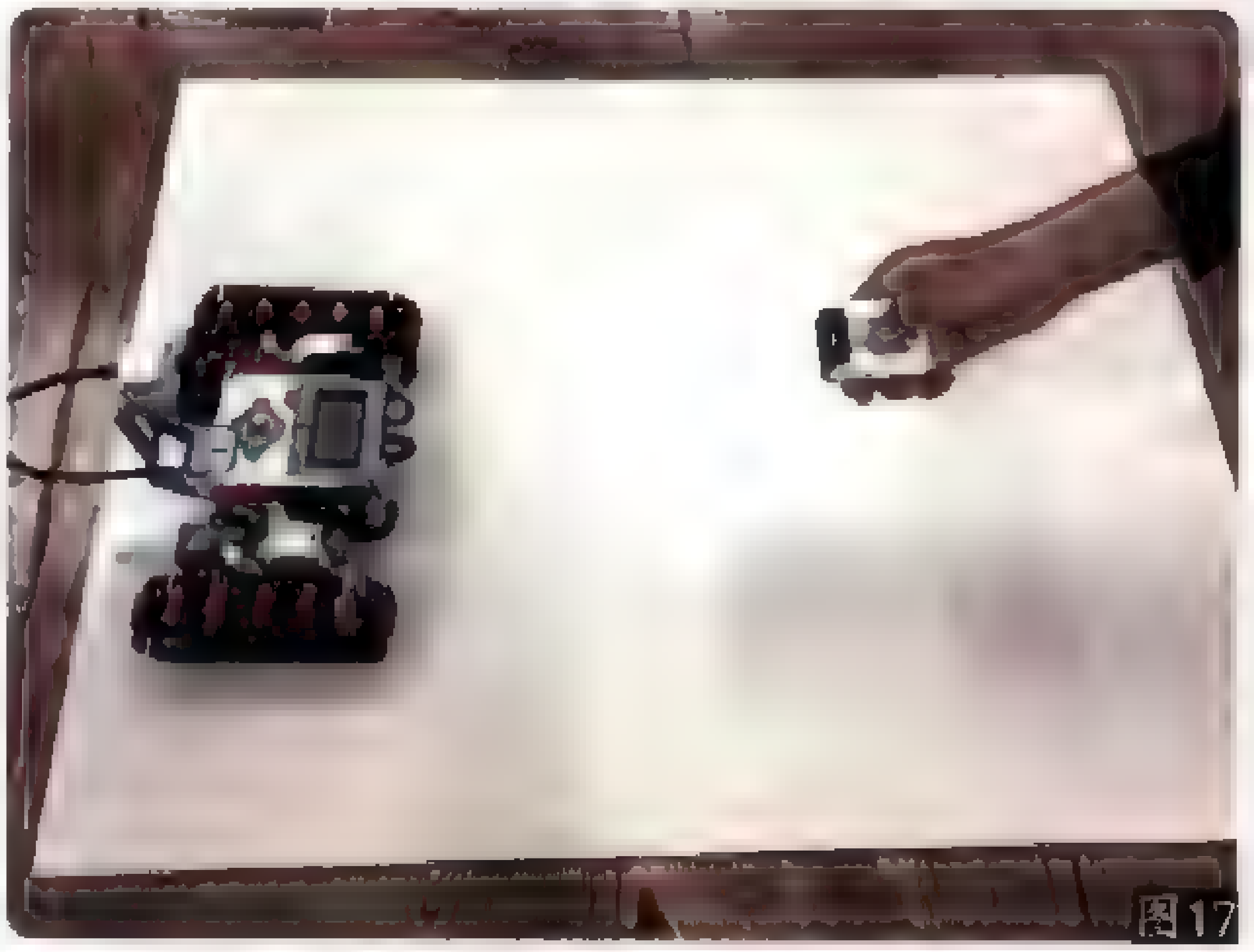


图17

此刻，我们的智能遥控小车就做好了，赶紧试一试吧！当我们按下红外信标上的遥控按钮，就可对小车进行遥控了。感觉怎么样？一点也不逊色于从商场购买的遥控小车吧？想让小车实现更多的功能，可以继续在程序中添加分支情况，并设置相应的“移动转向”等程序模块。感兴趣就试一试吧，期待大家的精彩分享！

（感谢机器人创意坊任增宇同学的参与！）

智能蓝牙遥控小车

● 滨州实验学校 任增宇 杨弘毅

"淀粉"们，大家好！上一篇，我们利用乐高红外传感器和远程红外信标设计制作出一款智能遥控小车，零距离体验了红外遥控的魅力！体验之余，也发现了几个问题：（1）红外遥控有死角；（2）信号切换有延迟。那么，如何解决这些问题呢？

众所周知，乐高EV3内置了蓝牙模块，我们可以尝试利用蓝牙技术来解决这个问题。蓝牙（Bluetooth）是一种无线技术标准，可实现固定设备、移动设备和域网之间的短距离数据交换（使用2.4GHz~2.485GHz的ISM波段的UHF无线电波）。蓝牙技术可连接多个设备，克服了数据同步的难题。

今天，我们就利用蓝牙技术设计一款智能遥控车，跟着机器人创意坊的小工程师们一起创作吧！

一、搭建设计

【设计思路】先用一套乐高EV3器材制作遥控手柄，作为蓝牙遥控装置。然后，再用一套乐高EV3搭建车体，也可以利用搭建好的履带车体作为智能遥控小车的主体结构。

1 首先，搭建一款车体机器人作为遥控小车的车体。（图1、图2）

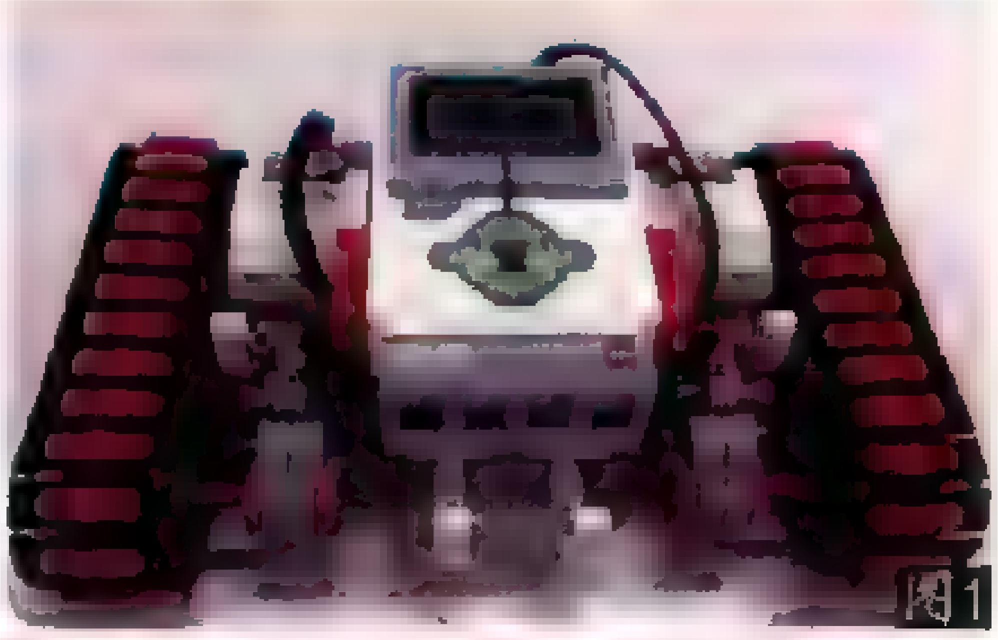


图1

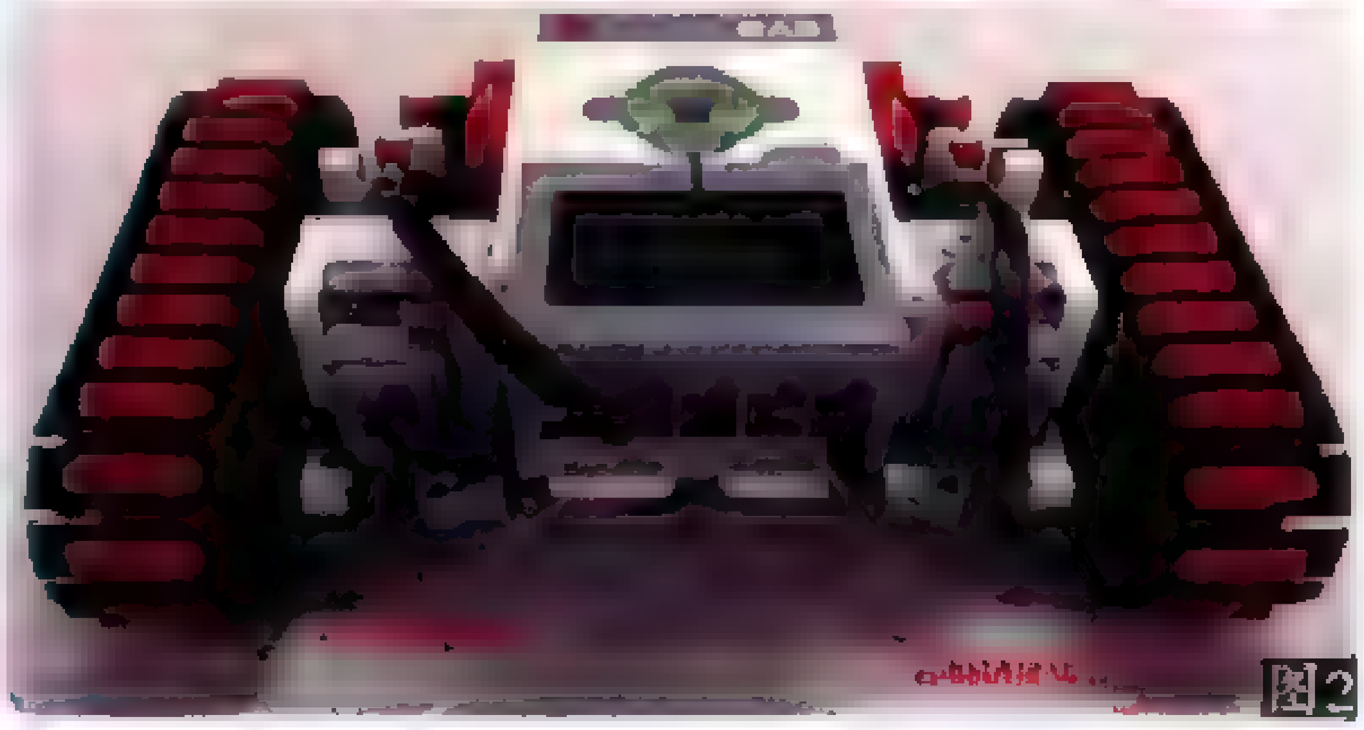


图2

2 记住电机的连接端口：左电机连接D端口，右电机连接A端口。（图3）

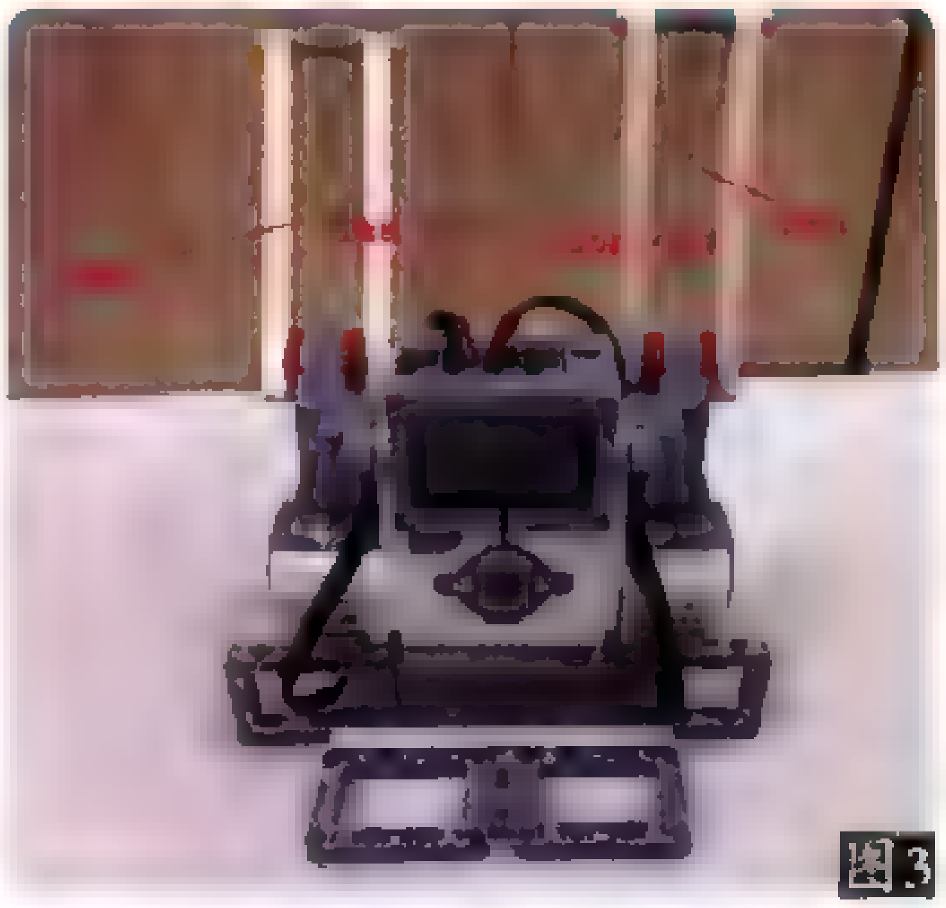


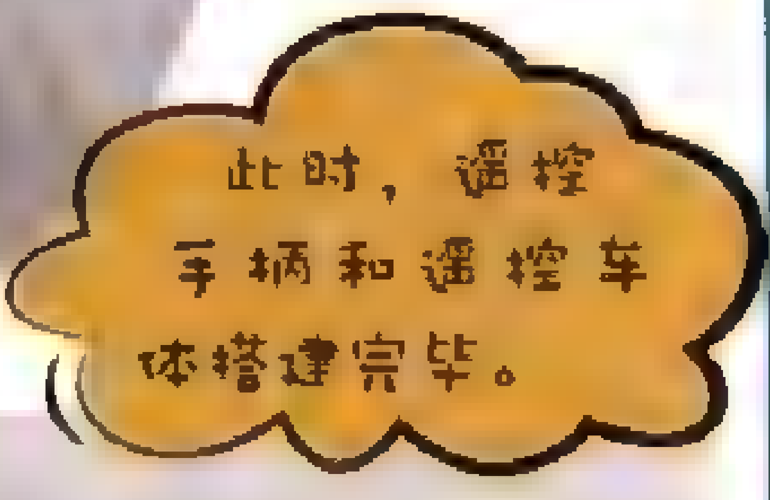
图3

3 搭建遥控手柄。根据自己的使用习惯，再用一套EV3器材制作一个遥控手柄。

遥控手柄后面、侧面和底面结构如图4、图5、图6所示。

图4

图5



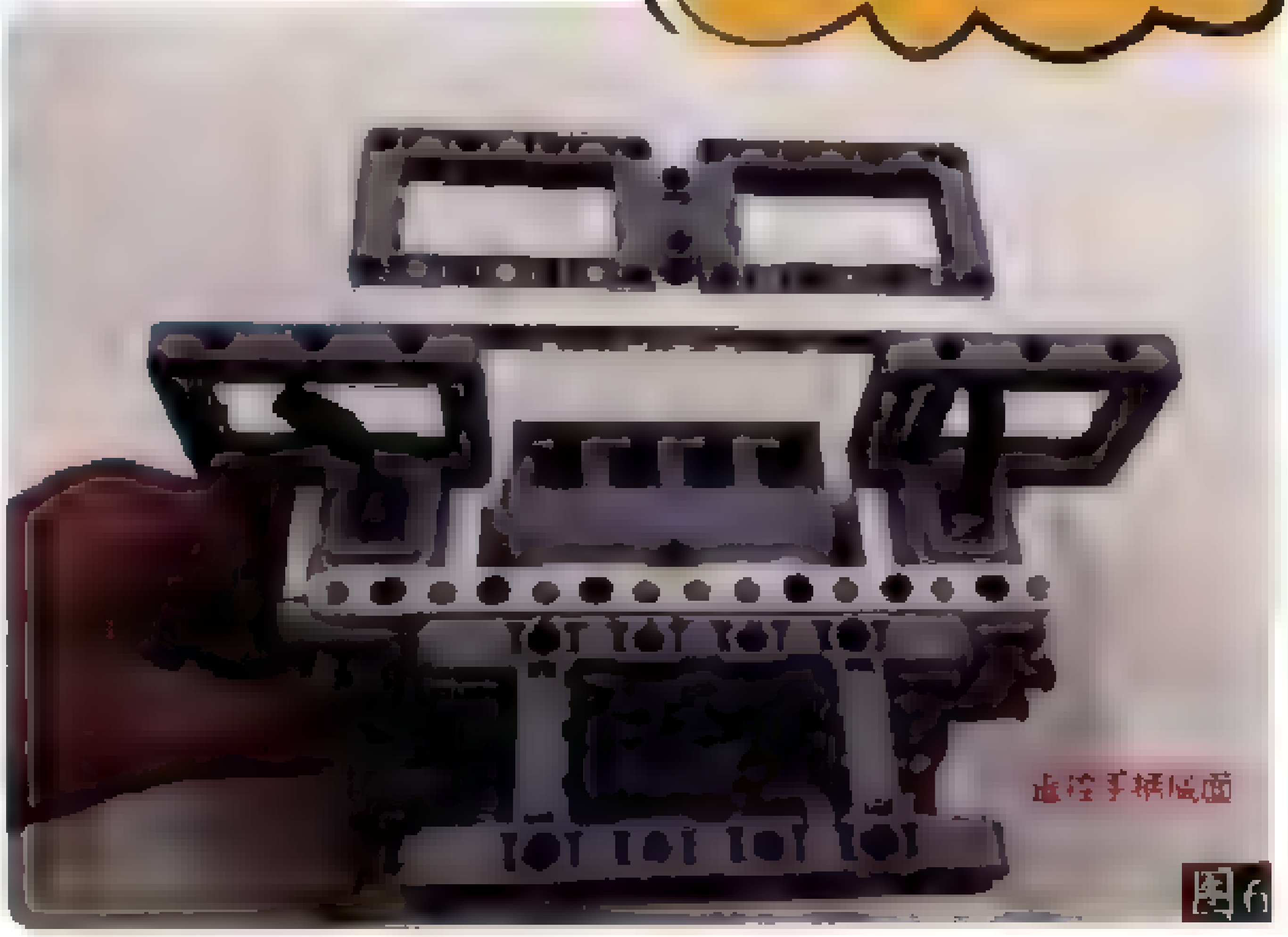
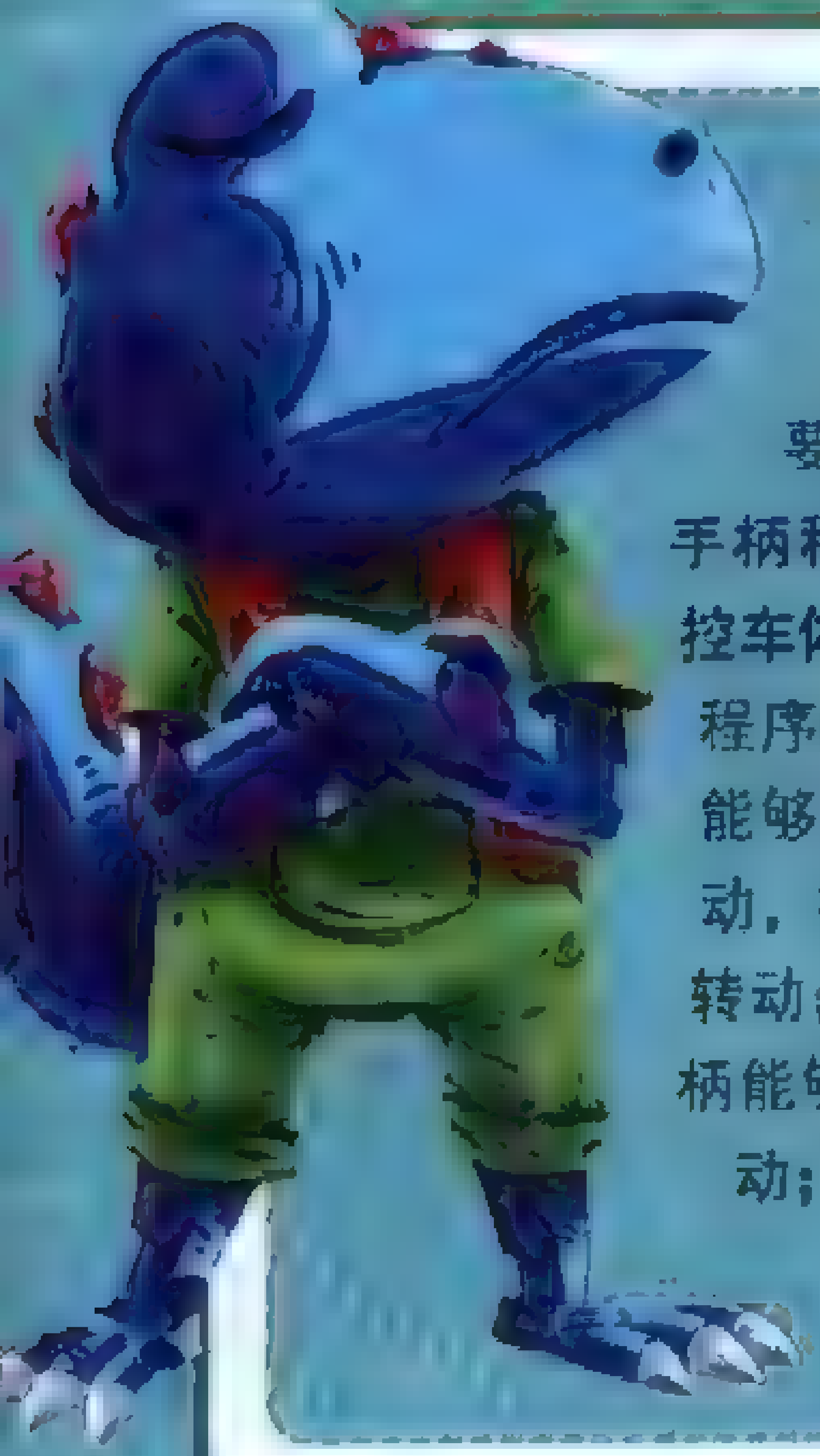


图6

三、编程实现



【设计思路】智能蓝牙遥控小车的遥控手柄和遥控车体都具有独立控制器，需要分别编写1个程序（遥控手柄程序保存为“send”，遥控车体程序保存为“receive”）。程序运行后，向前推动左手柄能够控制遥控车左电机正向转动，推动右手柄能控制右电机转动；同时向前推动左、右手柄能够控制遥控车整体向前移动；当左、右手柄都处于垂直状态时，遥控车静止不动。

1 编写遥控手柄的程序。

① 启动乐高 EV3 编程软件。（图7）

图7

② 从“传感器”项目中找出“电机旋转传感器”模块，熟悉使用方法。（图8）

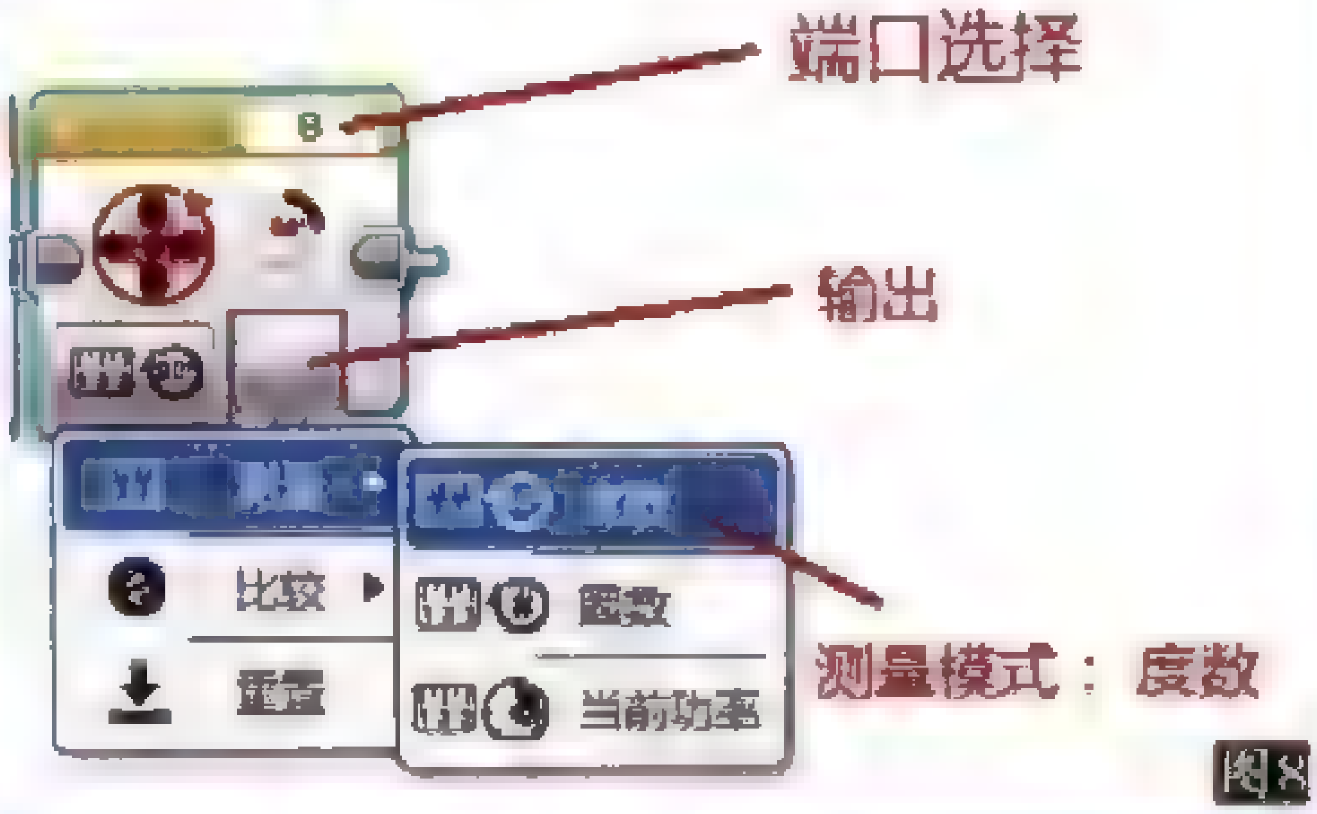


图8

【电机旋转传感器】内置在大型电机、中型电机和 NXT 电机中，用于测量电机的转动量。以度数为单位进行测量，电机转动一整圈就是旋转 360 度。

③ 从“高级”项目中找出“消息传递”模块，熟悉使用方法。（图9）

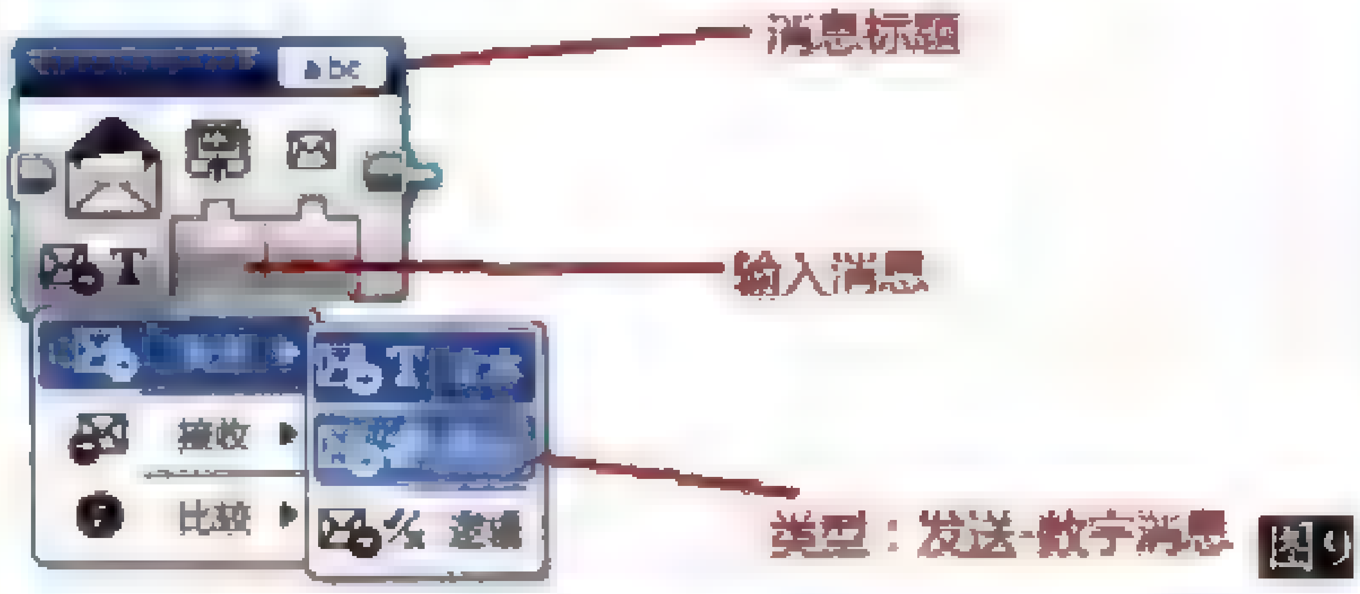


图9

【“消息传递”模块】主要用于在 EV3 程序块之间发送蓝牙消息，要发送或接收消息必须通过蓝牙连接模块。

4 要让遥控手柄对遥控车体的 2 个电机进行控制，需要添加 2 个“消息传递”模块和 2 个“电机旋转”模块，并进行设置。（图 10）

图10

5）接着，从“流程控制”项目中添加 1 个“循环”程序块，再选中设置好的 4 个程序块并拖入到“循环”程序块中。此时，遥控手柄程序编写完毕（图 11）

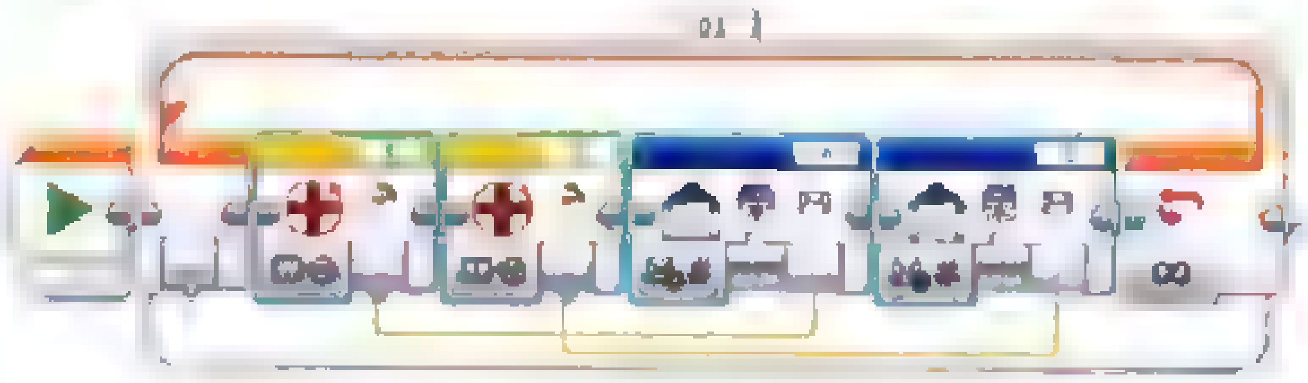

遥控手柄参考程序块

图11

6）最后，将程序的文件名保存为“send”，并下载到遥控手柄机器人中。

2 编写遥控车体的程序。

1 启动乐高 EV3 编程软件。（图 12）

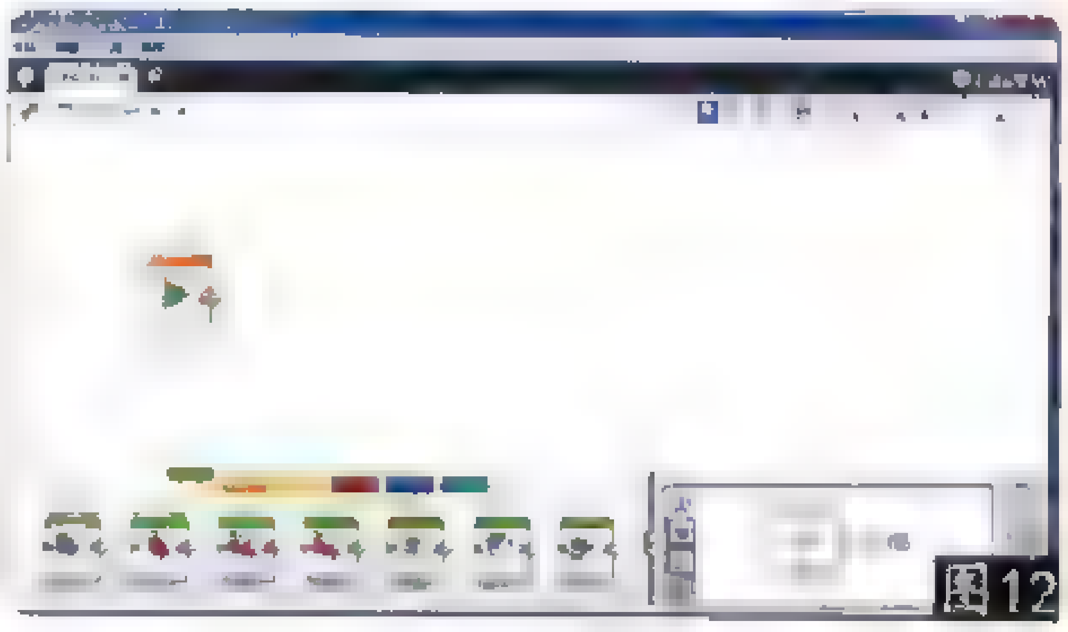


图12

2）要让遥控车体接收遥控手柄发送的消息并做出相应的动作，需要添加 2 个“消息传递”模块和 1 个“移动槽”模块，并进行设置。（图 13）

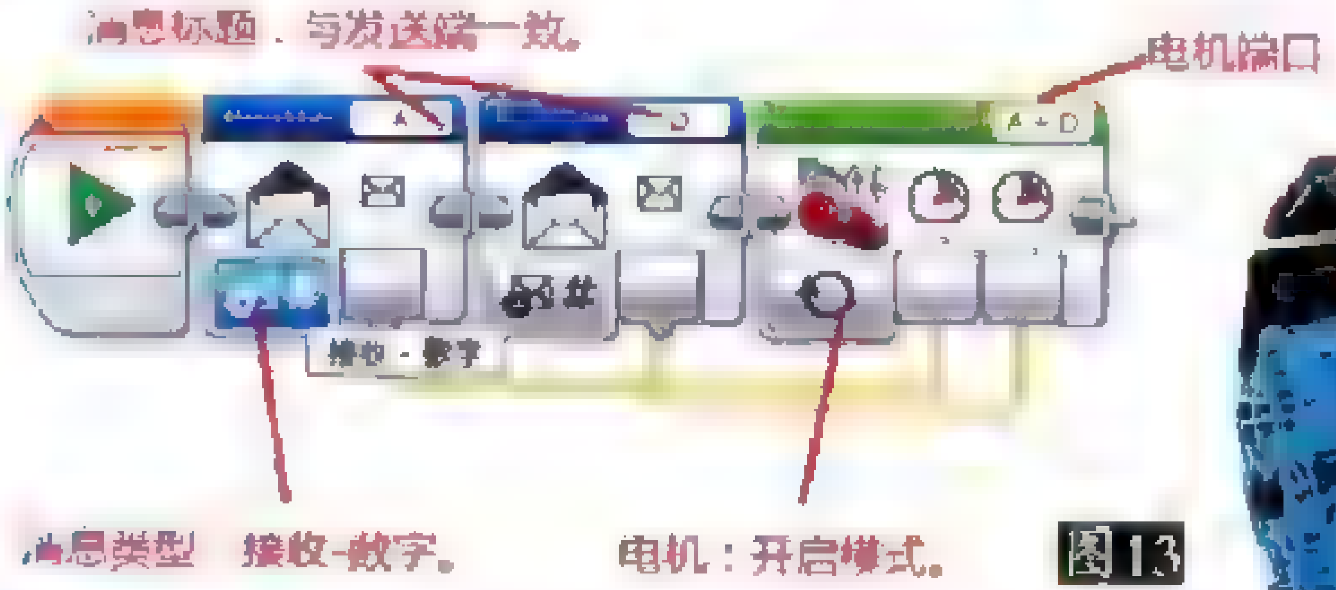


图13

3）接着，从“流程控制”项目中添加 1 个“循环”程序块，再选中设置好的 3 个程序块并拖入到“循环”程序块中。此时，遥控车体的程序编写完毕。（图 14）

遥控车体参考程序块

图14

4）最后，将程序的文件名保存为“receive”，并下载到遥控车体机器人中。

三、蓝牙连接

【设计思路】首先，把遥控手柄的标识改为“send”，遥控车体的标识改为“receive”。然后，开启蓝牙模块进行配对连接。

1 修改标识：启动EV3软件，用数据线连接遥控手柄机器人。在界面右下角输入名称“send”进行修改。（图15）

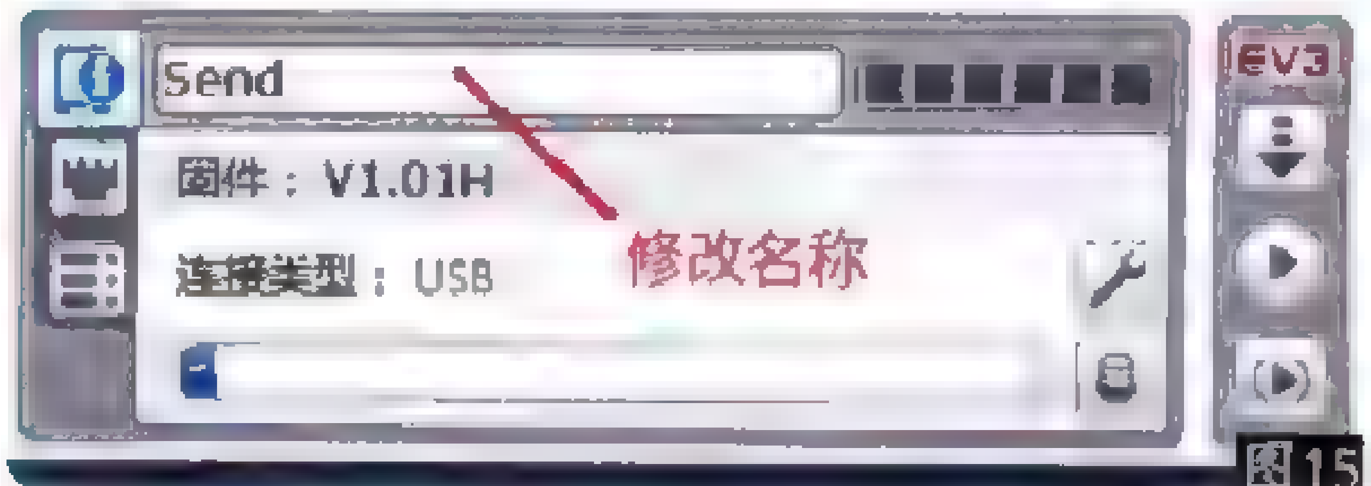
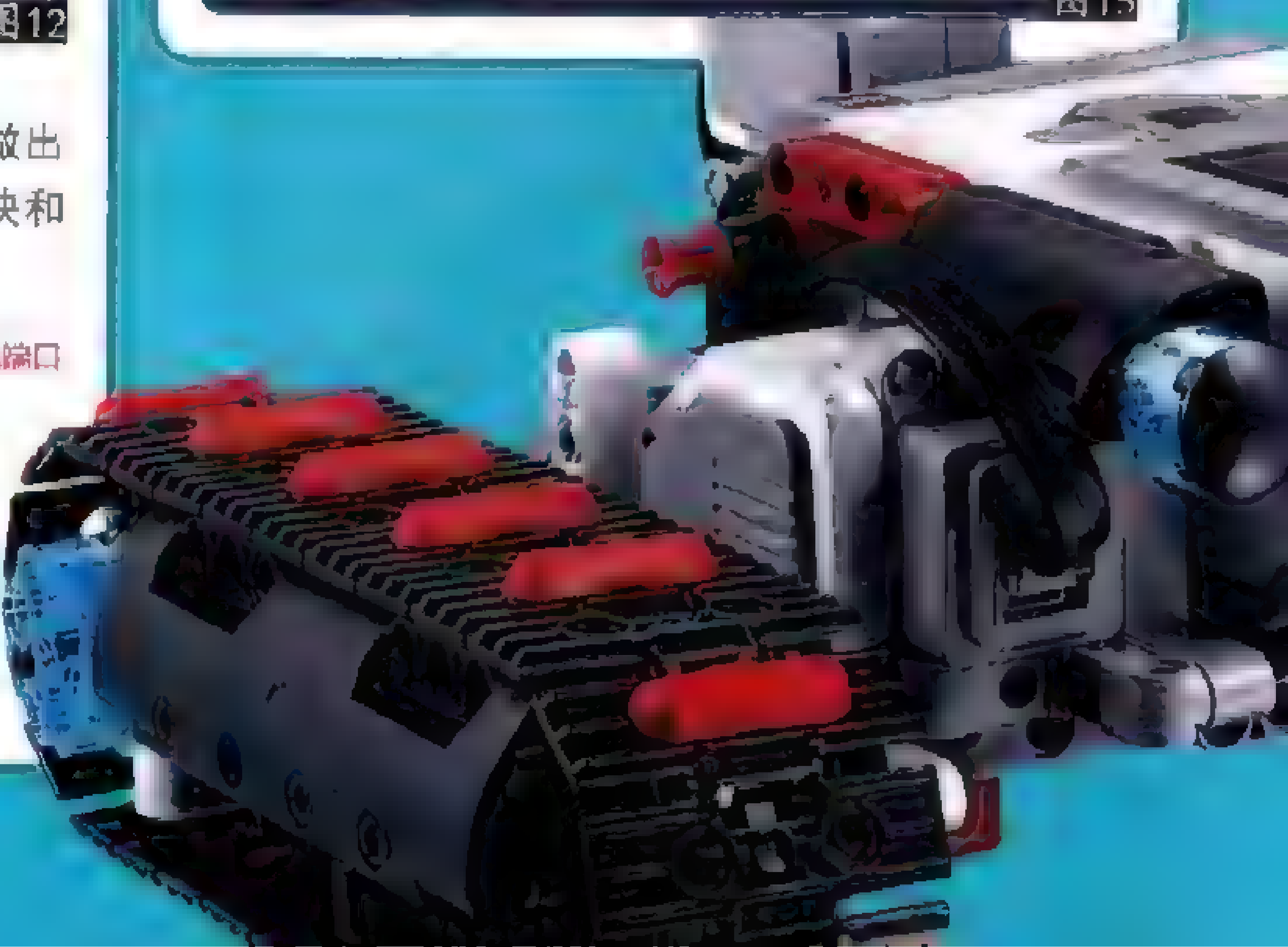


图15



2 标识修改成功后，会在主控器屏幕上面显示。然后，在设置项目中找到“Bluetooth”选项，开启蓝牙。（图16）

图16

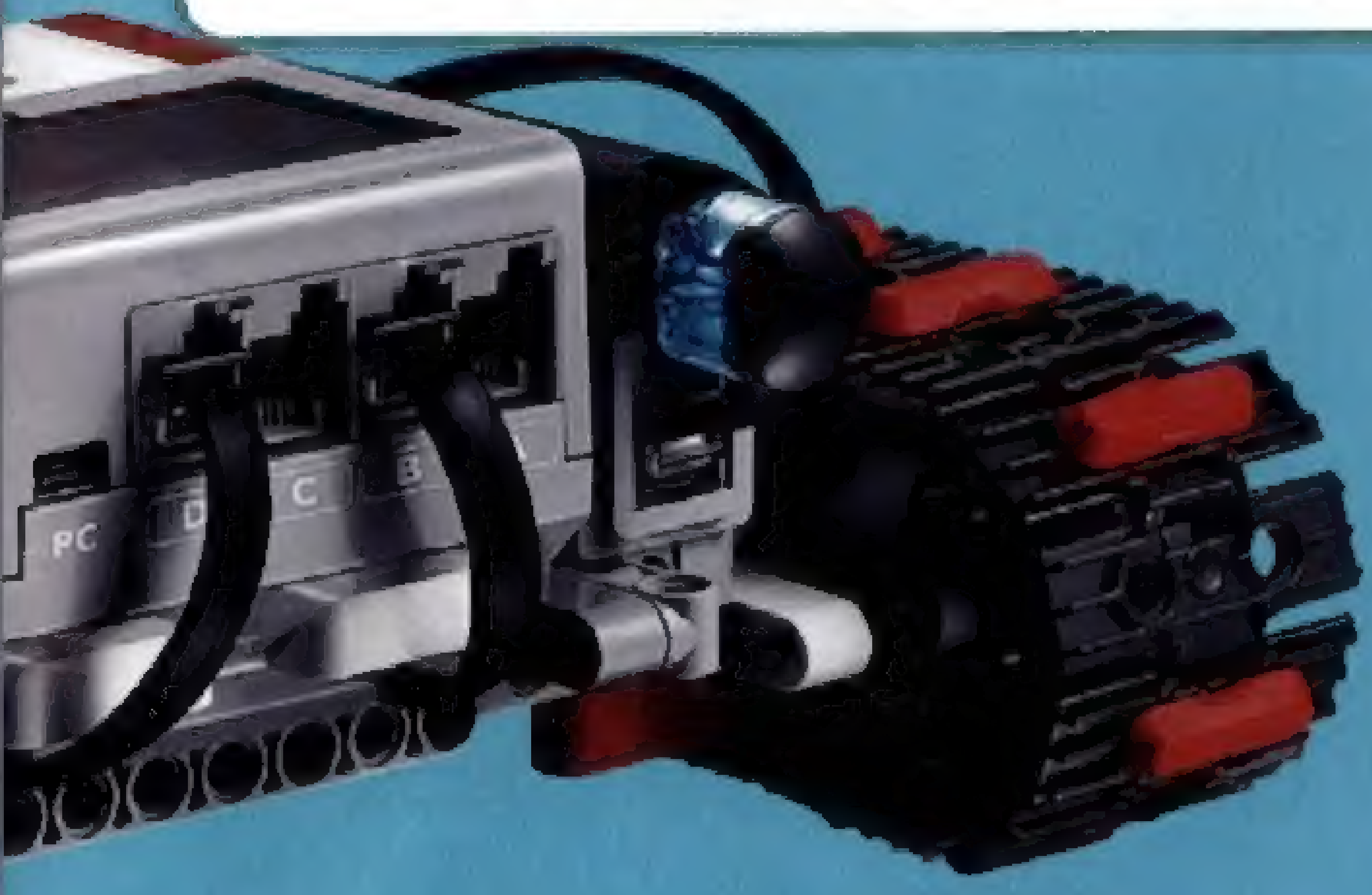
3 蓝牙启动成功后，主控器屏幕左上角会显示蓝牙标志。（图17）

图17

4 用同样的方法，将遥控车体的标识修改为“receive”，并启动蓝牙。

5 在遥控手柄主控屏中选择“Connections”，搜索蓝牙设备并准备连接。（图18）

图18



6 在蓝牙设备列表中，选择要配对的设备。（图19）

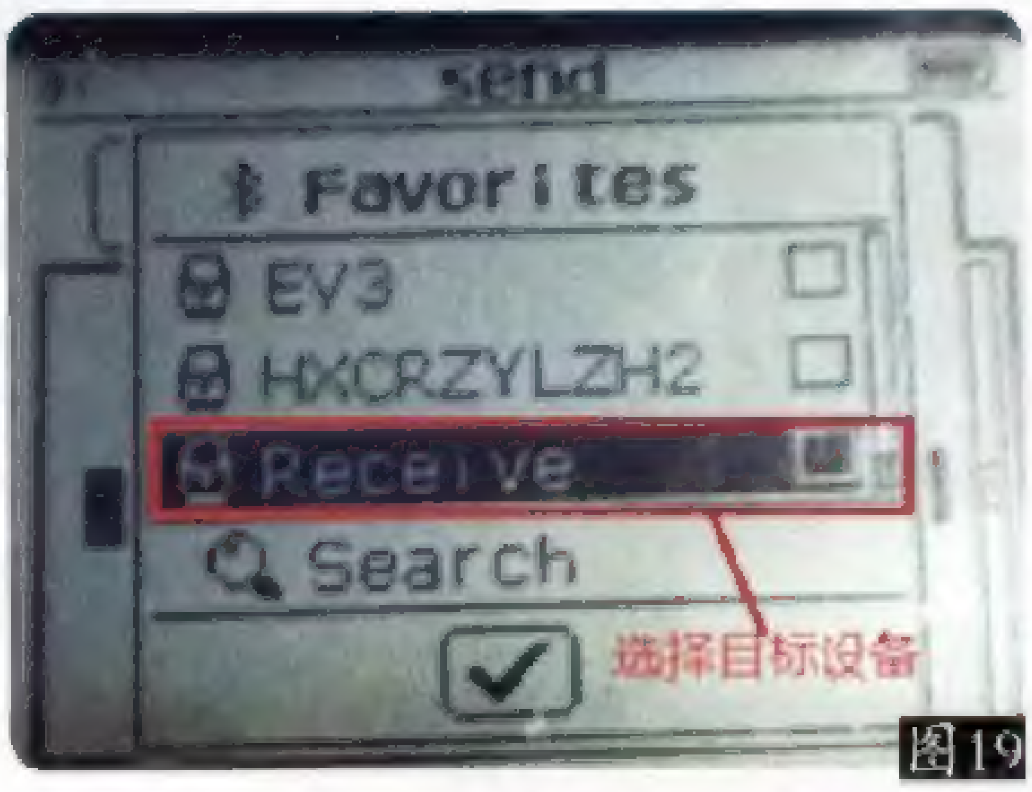


图19

7 等待几秒钟后，会提示连接成功。（图20）

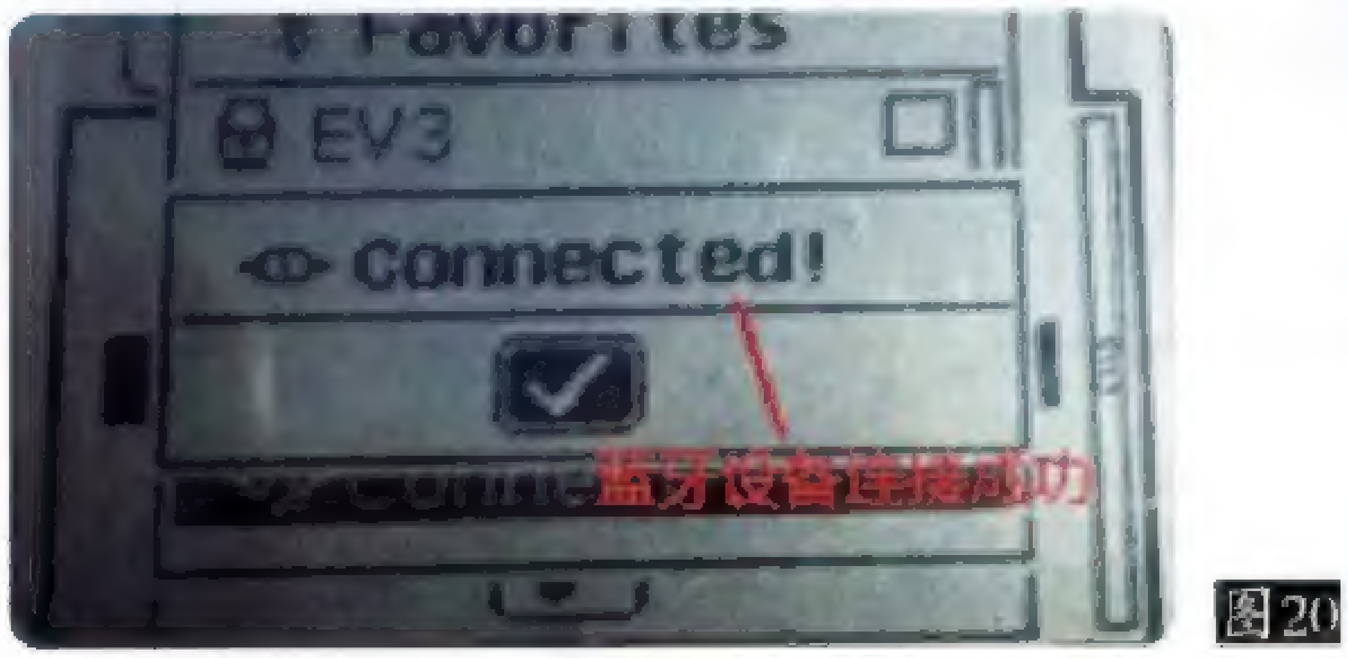


图20

此刻，智能蓝牙遥控小车就设计完成啦！分别运行程序“send”和“receive”，就可以通过操作遥控手柄对遥控车体进行控制啦！（图21、图22）

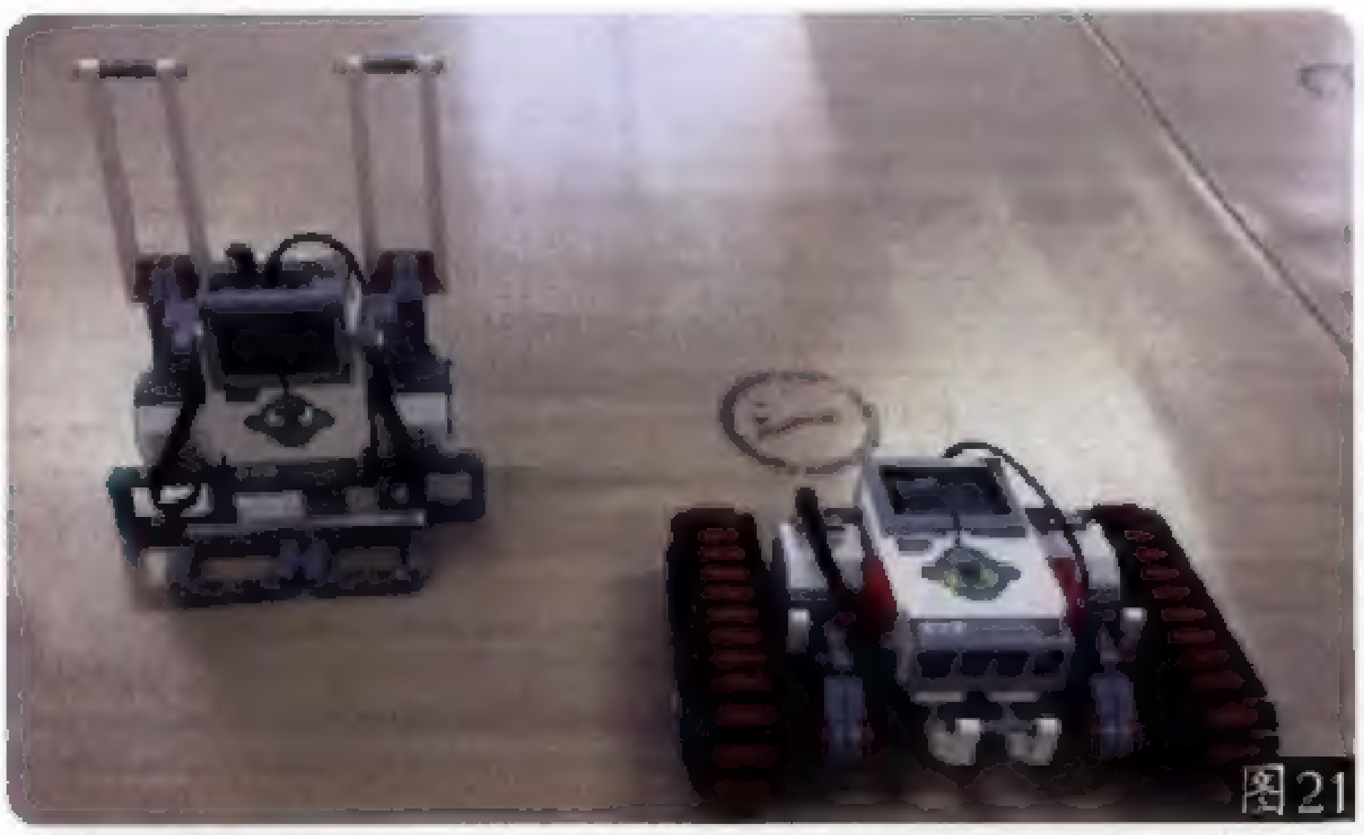


图21

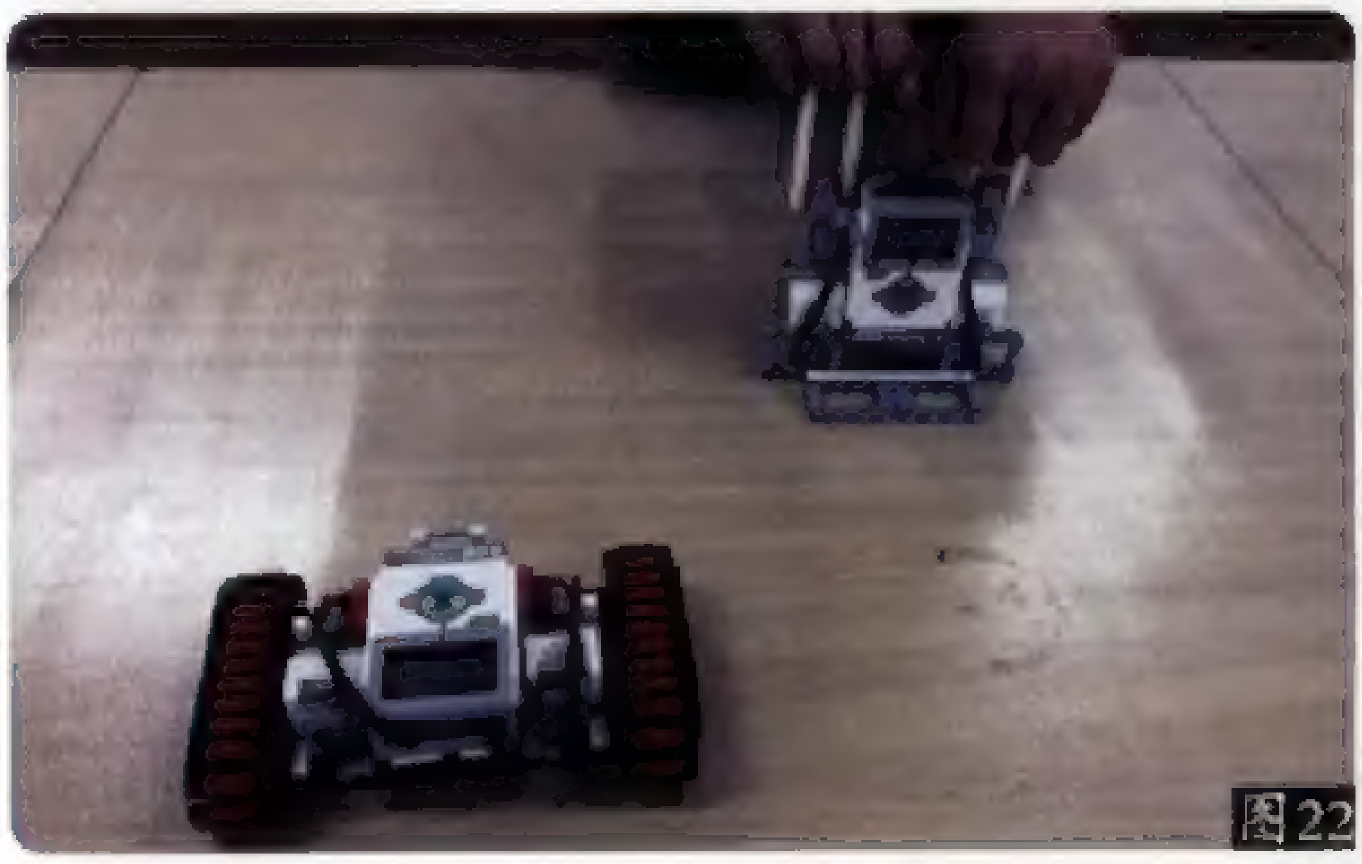


图22

（指导老师：毕经海）

Scratch小创客(2):
阳光运动
——足球射门游戏设计

● 杨岳川

根据上一期的介绍安装好mBlock之后，我们就可以用它来制作各种好玩的东西了。本期，我们使用mBlock制作一个简单的足球射门游戏。

足球射门游戏设计

想要设计一款足球射门游戏，首先我们需要设计背景和角色。

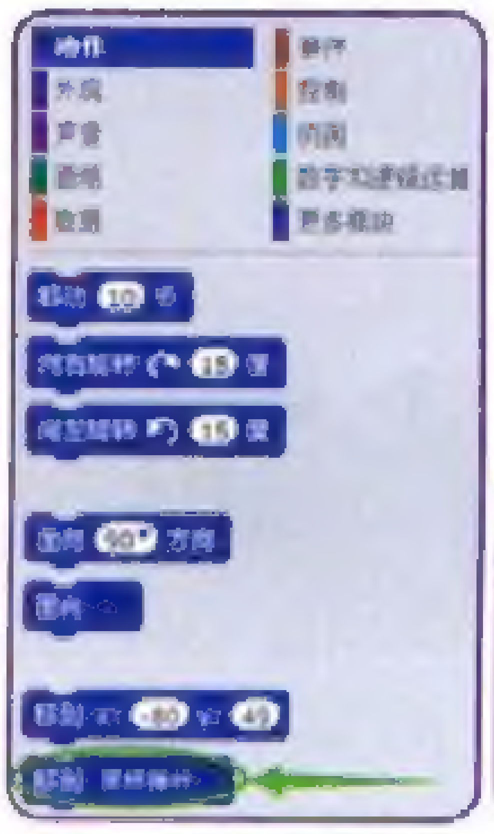
角色	效果
运动员	鼠标移动来控制运动员的运动。
足球	游戏开始后上下移动，被运动员碰到后向前移动。

开始游戏

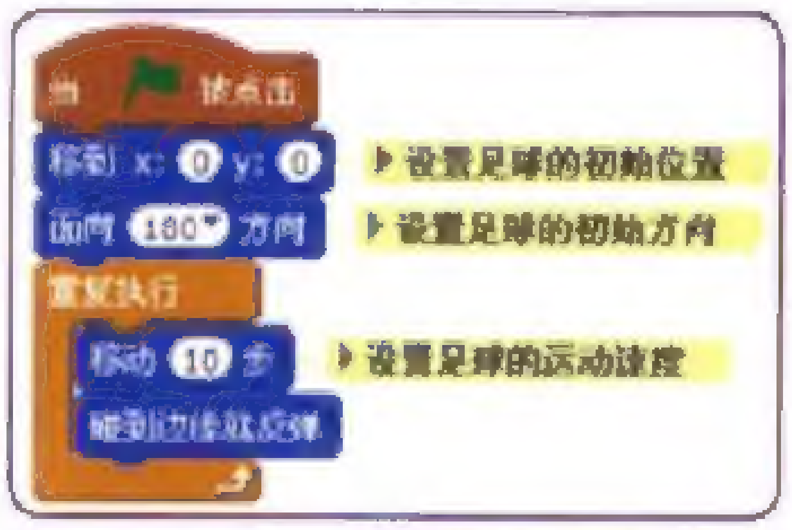
程序的执行需要利用“事件”中的模块进行引导。这里我们使用“事件”中的“当绿旗被点击”模块启动游戏。

控制运动员

运动员是如何根据鼠标的移动而运动的呢？“动作”类中的“移动到鼠标”模块可以帮助我们实现这个功能。注意：“移动到鼠标”的效果需要反复使用，所以我们还需要“控制”类中的“重复执行”。



足球效果编程



要实现足球上下移动的效果，需要设置初始位置和初始移动方向，我们可以使用“动作”类中的“移到”和“面向”模块。而足球的运动是连续的，所以还需要重复使用“动作”类中的“移动”和“碰到边缘就反弹”模块。足球射门效果需要利用“控制”类中的“如果那么”模块和“侦测”类中的“碰到”模块。

更多创意

如果你有更多创意，请打开下方网址链接注册并登录账号，进行足球射门游戏再创作：
http://mozhua.aerfaying.com/MProject?id=75059

游戏再创作网址二维码　　更多相关资源下载二维码

炫彩 T90 重型装甲车

● 山东省实验小学五年级二班 张海宁

炫彩 T90 重型装甲车

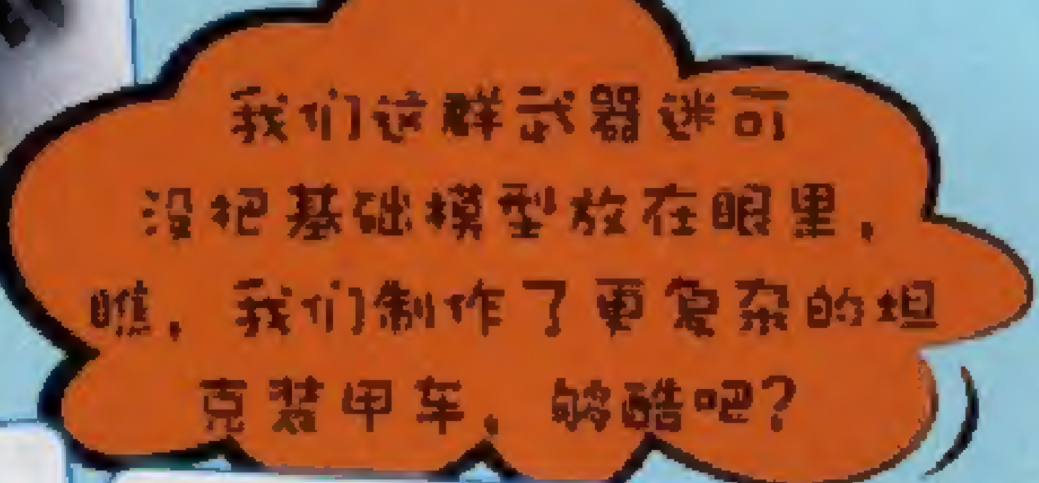
相信很多人都喜欢汽车玩具，更别说是具有战斗功能的装甲车啦。

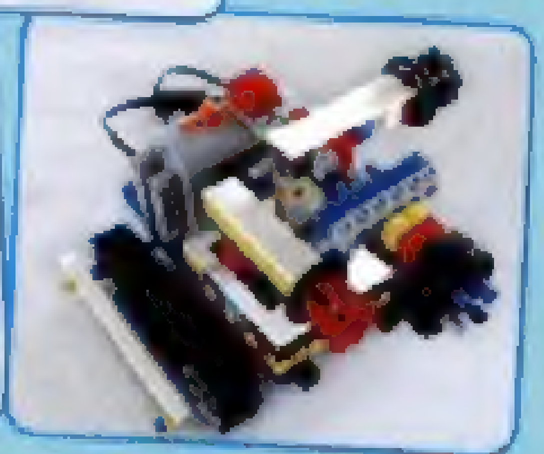
今天的机器人课上设计制作了一个神奇的装甲车，它的主体由框架、马达和电池盒组成，利用大齿轮带动小齿轮可以让转速变快的原理，让它快速行进。它还有两种驾驶模式：在崎岖的山路上可以进入手动模式；在平坦的道路上，则进入自动驾驶模式，让它自由自在地在道路上行驶。

是不是很好玩呢？让我们一起探索吧。你看，制作一个底盘就需要大大小小几十个零件。安装上电池盒，哇塞，酷似坦克车哟。这是我们本次任务的基础模型。

基础零件

基础模型





重点说说这辆“**炫彩 T90 重型装甲车**”吧。它由 70 多个零件组成，2 个 40 齿齿轮安装在装甲车的正中央，齿轮上插上了长黑销，两挺重机枪就诞生了。机枪上方安装了两根獠牙式的防撞梁，以保护装甲车的核心部分。装甲车的两翼就像两只机械手，可以在行进中排除障碍。顶端的应急驾驶舱，可以在关键时刻切换驾驶模式。

怎么样，我们设计制作的“炫彩 T90 重型装甲车”是不是既帅气又霸气，且功能非常强大呢？之所以有这样的成绩，完全是团队默契配合的功劳。

列队，开始阅兵！

团队合作

游戏大玩家

安卓手机使用二维码扫描软件扫描并下载应用，在列表中下载“3D少电期刊”，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。（上期已经安装的点击“更新”即可观看。若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装。）

游艇

Yacht

游艇是一种水上娱乐用高级消费品。它集航海、运动、娱乐、休闲等功能于一体，满足个人及家庭享受生活的需要。游艇是一种娱乐工具，这一本质特征使它区别于作为运输工具的高速船和旅游客船。

爱不释书 www.ai-book.net 安卓版

总第 336 期 每月 1 日出版
ISSN 1007-4449